

1. JP,3200363,B

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

(57) [Claim(s)]

[Claim 1] The print control unit which outputs print data to the printing section which is characterized by providing the following, and which communicates with an information processor through predetermined communication media, processes printed information, and corresponds. The 1st maintenance means which acquires and holds the 1st printing specification information from the aforementioned printing section which carries out correspondence. An acquisition means to analyze the attribute of the printed information inputted from the aforementioned information processor, and to acquire the 2nd printing specification information. A judgment means to judge whether the 1st printing specification information held at the maintenance means of the above 1st satisfies the 2nd printing specification information which the aforementioned acquisition means acquired. A transfer means to transmit the information which can be printed that the identification information which discriminates the aforementioned printing section which carries out correspondence when it is judged that the aforementioned judgment means is satisfied is added, to other print control units connected to the aforementioned communication media, The 2nd maintenance means holding each information which is transmitted from other print control units and which can be printed, Control means which switch the state of a print control unit main part to the state of standing by the print data from the aforementioned information processor, or the next printing demand, and are controlled based on the priority of each information which is held at the maintenance means of the above 2nd, and which can be printed.

[Claim 2] The aforementioned control means are print control units according to claim 1 characterized by notifying the identification information which discriminates the printing section used as a printing execution place to the aforementioned information processor when print data are received from the aforementioned information processor.

[Claim 3] The print control unit according to claim 1 characterized by providing a judgment means to judge whether one of the information which can be printed is held at the maintenance means of the above 2nd, and a notice means to notify printing demand non-ability to the aforementioned information processor when the aforementioned judgment means judges with the information which can be printed not being held.

[Claim 4] The printing control method in the print control unit which outputs print data to the printing section which is characterized by providing the following, and which communicates with an information processor through predetermined communication media, processes printed information, and corresponds. The 1st maintenance process which acquires the 1st printing specification information from the aforementioned printing section which carries out correspondence, and is held in memory resources. The acquisition process which analyzes the attribute of the printed information inputted from the aforementioned information processor, and acquires the 2nd printing specification information. The judgment process which judges whether the 2nd printing specification information which the 1st printing specification information held at the aforementioned memory resources acquired is satisfied. The transfer process which transmits the information which can be printed that the identification information which discriminates the aforementioned printing section which carries out correspondence when it is judged that the aforementioned judgment process is satisfied is added, to other print control units connected to the aforementioned communication media, The 2nd maintenance process which holds each information which is transmitted from other print control units, and which can be printed in memory resources, The change process which switches the state of a print control unit main part to the state of standing by the print data from the aforementioned information processor, or the next printing demand, based on the priority of each information which is held at the aforementioned memory resources, and which can be printed. [Claim 5] The aforementioned change process is the printing control method according to claim 4 characterized by notifying the identification information which discriminates the corresponding printing section used as a printing execution place to the aforementioned information processor when print data are received from the aforementioned information processor. [Claim 6] The printing control method according to claim 4 characterized by providing the judgment process which judges whether one information of the aforementioned memory resources which

can be printed is held, and the notice process which notifies printing demand non-ability to the aforementioned information processor when the aforementioned judgment process judges with the information which can be printed not being held. [Claim 7] The 1st maintenance process which communicates with an information processor through predetermined communication media, acquires the 1st printing specification information from the aforementioned printing section which carries out correspondence to the print control unit which outputs print data to the printing section which processes printed information and corresponds, and is held in memory resources, The acquisition process which analyzes the attribute of the printed information inputted from an information processor, and acquires the 2nd printing specification information, The judgment process which judges whether the 2nd printing specification information which the 1st printing specification information held at the aforementioned memory resources acquired is satisfied, The transfer process which transmits the information which can be printed that the identification information which discriminates the aforementioned printing section which carries out correspondence when it is judged that the aforementioned judgment process is satisfied is added, to other print control units connected to communication media, The 2nd maintenance process which holds each information which is transmitted from other print control units, and which can be printed in memory resources, The program for performing the change process which switches the state of a print control unit main part to the state of standing by the print data from the aforementioned information processor, or the next printing demand based on the priority of each information which is held at the aforementioned memory resources and which can be printed The storage which the recorded computer can read. [Claim 8] The aforementioned change process is a storage according to claim 7 characterized by notifying the identification information which discriminates the corresponding printing section used as a printing execution place to the aforementioned information processor when print data are received from the aforementioned information processor. [Claim 9] The storage according to claim 7 characterized by providing the judgment process which judges whether one information of the aforementioned memory resources which can be printed is held, and the notice process which notifies printing demand non-ability to the aforementioned information processor when the aforementioned judgment process judges with the information which can be printed not being held.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**


---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention communicates with an information processor through predetermined communication media, and relates to the print control unit, the printing control method, and storage which output print data to the printing section which processes printed information and corresponds.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, in this kind of system, in the computer system connected to the Local Area Network (LAN), for example, two or more printers are connected to LAN, and it is constituted possible [ use ].

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the user who is using the host computer has to grasp whether it is in what state that each printer has what functional specifications or now, had to choose the printer suitable for a user's printing requirement specification, and had to print by carrying out ID specification of the this chosen printer, and transmitting data, such as a character code and a control code.

[0004] Namely, the information about the functional specifications of a color printer, a monochrome printer, or each printer of whether /double-sided printing is possible for a /correspondence paper size, /reduction / expansion printing is possible, or /2-page printing is possible, the /emulation corresponding to which model, There was a problem that the information about whether the printer is on or neither under /printing, a /toner nor ink has run out / whether some paper sizes set are among the trouble of a /form piece, a jam, etc., and the present state had to be grasped.

[0005] The purpose of the 1st invention which was made in order that this invention might cancel the above-mentioned trouble, and relates to this invention - the 9th invention In the print control unit which outputs print data to the printing section which communicates with an information processor through predetermined communication media, processes printed information, and corresponds Acquire and hold the 1st printing specification information from the corresponding printing section, analyze the attribute of the printed information inputted from the aforementioned information processor, and the 2nd printing specification information is acquired. When it is judged that the 2nd printing specification information which the 1st printing specification information held acquired is satisfied The information which can be printed that the identification information which discriminates the printing section is added is transmitted to other print control units connected to the aforementioned communication media. By holding each information which is transmitted from other print control units and which can be printed, and switching the state of a print control unit main part to the state of standing by the print data from the aforementioned information processor, or the next printing demand, based on the priority of each information which is this held and which can be printed The printer from which two or more specification functions etc. differ is set under selectable system environment. It is providing the optimal printer which is satisfied [ with easy operation of carrying out the transfer directions of the printing demand at one of print control units ] of the printing specification demanded from an information processor with the print control unit, the printing control method, and storage which can carry out the sorting transfer of the print data considered as a request automatically.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In the print control unit which outputs print data to the printing section which the 1st invention concerning this invention communicates with an information processor through predetermined communication media, processes printed information, and corresponds The 1st maintenance means which acquires and holds the 1st printing specification information from the aforementioned printing section which carries out correspondence, An acquisition means to analyze the attribute of the printed information inputted from the aforementioned information processor, and to acquire the 2nd printing specification information, A judgment means to judge whether the 1st printing specification information held at the maintenance means of the above 1st satisfies the



2nd printing specification information which the aforementioned acquisition means acquired, A transfer means to transmit the information which can be printed that the identification information which discriminates the aforementioned printing section which carries out correspondence when it is judged that the aforementioned judgment means is satisfied is added, to other print control units connected to the aforementioned communication media, The 2nd maintenance means holding each information which is transmitted from other print control units and which can be printed, Based on the priority of each information which is held at the maintenance means of the above 2nd and which can be printed, it has the control means which switch the state of a print control unit main part to the state of standing by the print data from the aforementioned information processor, or the next printing demand, and are controlled.

[0007] The 2nd invention concerning this invention notifies the identification information which discriminates the printing section used as a printing execution place to the aforementioned information processor, when the aforementioned control means receive print data from the aforementioned information processor.

[0008] The 3rd invention concerning this invention provides a judgment means to judge whether one of the information which can be printed is held at the maintenance means of the above 2nd, and a notice means to notify printing demand impotentia to the aforementioned information processor when the aforementioned judgment means judges with the information which can be printed not being held.

[0009] In the printing control method in the print control unit which outputs print data to the printing section which the 4th invention concerning this invention communicates with an information processor through predetermined communication media, processes printed information, and corresponds The 1st maintenance process which acquires the 1st printing specification information from the aforementioned printing section which carries out correspondence, and is held in memory resources, The acquisition process which analyzes the attribute of the printed information inputted from the aforementioned information processor, and acquires the 2nd printing specification information, The judgment process which judges whether the 2nd printing specification information which the 1st printing specification information held at the aforementioned memory resources acquired is satisfied, The transfer process which transmits the information which can be printed that the identification information which discriminates the aforementioned printing section which carries out correspondence when it is judged that the aforementioned judgment process is satisfied is added, to other print control units connected to the aforementioned communication media, The 2nd maintenance process which holds each information which is transmitted from other print control units, and which can be printed in memory resources, Based on the priority of each information which is held at the aforementioned memory resources and which can be printed, it has the change process which switches the state of a print control unit main part to the state of standing by the print data from the aforementioned information processor, or the next printing demand.

[0010] The 5th invention concerning this invention notifies the identification information which discriminates the corresponding printing section used as a printing execution place to the aforementioned information processor, when the aforementioned change process receives print data from the aforementioned information processor.

[0011] The 6th invention concerning this invention possesses the judgment process which judges whether one information of the aforementioned memory resources which can be printed is held, and the notice process which notifies printing demand impotentia to the aforementioned information processor when the aforementioned judgment process judges with the information which can be printed not being held.

[0012] To the print control unit which outputs print data to the printing section which the 7th invention concerning this invention communicates with an information processor through predetermined communication media, processes printed information, and corresponds The 1st maintenance process which acquires the 1st printing specification information from the aforementioned printing section which carries out correspondence, and is held in memory resources, The acquisition process which analyzes the attribute of the printed information inputted from an information processor, and acquires the 2nd printing specification information, The judgment process which judges whether the 2nd printing specification information which the 1st printing specification information held at the aforementioned memory resources acquired is satisfied, The transfer process which transmits the information which can be printed that the identification information which discriminates the aforementioned printing section which carries out correspondence when it is judged that the aforementioned judgment process is satisfied is added, to other print control units connected to communication media, The 2nd maintenance process which holds each information which is transmitted from other print control units, and which can be printed in memory resources, The program for performing the change process which switches the state of a print control unit main part to the state of standing by the print data from the aforementioned information processor, or the next printing demand based on the priority of each information which is held at the aforementioned memory resources and which can be printed A computer is made to record on a record medium possible [ reading ].

[0013] The 8th invention concerning this invention notifies the identification information which discriminates the corresponding printing section used as a printing execution place to the aforementioned information processor, when

the aforementioned change process receives print data from the aforementioned information processor.

[0014] The 9th invention concerning this invention possesses the judgment process which judges whether one information of the aforementioned memory resources which can be printed is held, and the notice process which notifies printing demand non-ability to the aforementioned information processor when the aforementioned judgment process judges with the information which can be printed not being held.

[0015]

[Embodiments of the Invention] [The 1st operation form]

Drawing 1 is a block diagram explaining the printing structure of a system which can apply the print control unit which shows the 1st operation form of this invention, the host computers 7 and 8 and the printing section main parts 1-3 which send out printing requirement specification data, a print-data group, and various kinds of instruction control signals are connected through print control units 4-6, transceivers 10-14, and the network cable 16, and this printing system is constituted. P1-P3 show a printer. Moreover, 9 and 15 are the terminators of the network cable 16.

[0016] Drawing 2 is the control-block view showing the composition of print control units 4-6 shown in drawing 1, and since print control units 4-6 have the same composition hereafter, it explains a print control unit 4 as an example.

[0017] In drawing, 17 is the central processing unit (CPU) of a microprocessor form, for example, it is constituted by the form of the sequential circuit which has a clock pulse generating circuit, a delay circuit, a gate circuit, other logical circuits, etc., and a network interface circuit etc. is included.

[0018] 18 is an input/output interface (IF1), and it sends out various control signals to each equipment on a network while it receives the printing requirement specification data sent from host computers 7 and 8 through the network cable 16 and transceivers 10-14, a print-data group, and various kinds of instruction control signals. It is an input/output interface (IF2), and 19 is an input/output interface for receiving the various information from a printing section main part while it connects with the printing section main part 1 shown in drawing 1 and sends out print data.

[0019] 20 read, it is exclusive memory (ROM), and in case CPU17 supplies a control signal to each part, it has memorized the microinstruction group required to tell CPU17 about a control signal one by one. 21 is the RAM (RAM) which can be written, and it has the storage region which stores input print data while it has the field which memorizes the operating state of each equipment. In addition, all the contents of RAM21 are "0" at the time of power supply starting.

[0020] In order for 22 to be a bus line, to connect electrically CPU17, interfaces 18 and 19, and ROM20 and RAM21 and to transmit a memory address and data. Although each print control unit has the above-mentioned composition, on the relation of equipment, the print control unit 4 of an operation form, the printing section main part 1 and a print control unit 5, the printing section main part 2 and a print control unit 6, and the printing section main part 3 shall be contained by each case, and shall function as one printer.

[0021] Drawing 3 is an outline cross section explaining the composition of each printing section main parts 1-3 shown in drawing 1.

[0022] In drawing, 740 is a main part (LBP) of equipment, while it inputs and memorizes alphabetic information (character code), form information, or macro instruction supplied from the host computer connected outside, creates a character pattern, a form pattern, etc. which correspond according to those information, and forms an image in the record paper which is a record medium.

[0023] 700 is a control panel and a switch, a LCD drop, etc. for operation are arranged. 701 is a printer control unit which analyzes the alphabetic information supplied to the LBP740 whole from a control unit and a host computer, and is equivalent to the above-mentioned print control units 4-6.

[0024] This control unit 701 mainly changes the character pattern corresponding to alphabetic information into a video signal, and outputs it to the laser driver 702. The laser driver 702 is a circuit for driving semiconductor laser 703, and carries out the on-off change of the laser beam 704 discharged from semiconductor laser 703 according to the inputted video signal. A laser beam 704 scans the electrostatic drum 706 top shaken at the longitudinal direction by the rotating polygon 705.

[0025] Thereby, electrostatic latent images, such as a character pattern, are formed on the electrostatic drum 706. After this latent image is developed by the development unit 707 top of the electrostatic drum 706 circumference, it is transmitted to the recording paper. It is contained by the form cassette 708 which equipped this recording paper with the cut sheet recording paper at LBP740 using the cut sheet, it is incorporated in equipment with the feed roller 709 and the delivery rollers 710 and 711, and the electrostatic drum 706 is supplied. And the toner image to which the development unit 707 adhered on the electrostatic drum 706 is imprinted by the conveyed recording paper. Then, it is conveyed in the fixing assembly 712 direction, and is fixed to a toner, and, finally the recording paper is discharged outside with a roller 713.

[0026] Drawing 4 is drawing explaining the format of the communication data of the each print control units 4-6 and



each host computers 7 and 8 which were shown in drawing 1 .

[0027] As shown in this drawing, the format of the communication data of the each print control units 4-6 and each host computers 7 and 8 which were shown in drawing 1 consists of a destination address, the transmitting agency address, an attribute, a print-data sequential number, length, and data.

[0028] An attribute is divided into "01H" - "05H". in addition, an attribute "01H" It is shown that communication data are printing requirement specification data identification code. an attribute "02H" It is shown that communication data are print-data identification code. an attribute "03H" It is shown that communication data are a printing demand receptionist code, an attribute "04H" shows that communication data are a printing execution code, and an attribute "05H" shows that communication data are a printing impossible code.

[0029] Drawing 5 is drawing showing the address of each device of the printing system shown in drawing 1 .

[0030] As shown in this drawing, the address "01H" is assigned to a printer P1. to a printer P2 The address "02H" is assigned. to a printer P3 The address "03H" is assigned, the address "04H" is assigned to printer P1&P2&P3, the address "10H" is assigned to the 1st host computer 7, and the address "11H" is assigned to the 2nd host computer 8. In addition, it corresponds to what made one the printing section main part indicated to be printers P1-P3 to drawing 1 , and the print control unit.

[0031] Drawing 6 is drawing showing the composition code of the printing requirement specification data sent out from the host computers 7-8 shown in drawing 1 .

[0032] As shown in this drawing, in one side / double-sided specification, the printing requirement specification in this operation form publishes a code "10H", when performing only one side printing, and when performing only double-sided printing, it publishes a code "11H." Moreover, in a paper size, when the paper size with which it can feed is A4, a code "20H" is published, and when the paper size with which it can feed is A3, a code "21H" is published. In 1 page / 2-page printing, in 1-page printing, a code "30H" is published, and, in 2-page printing, a code "31H" is published.

[0033] Drawing 7 is drawing explaining the functional specifications and the present state of each printing section main parts 1-3 memorized by the buffer PspecMEM which is acquired from the printing section main parts 1-3 with which each print control unit 4 shown in drawing 2 - 6, correspond, and is secured to each RAM21.

[0034] As shown in this drawing, double-sided printing is possible for the printing section main part 1, and a form is [ size ] "A4." The code "10112030H" which shows the state where 2-page printing cannot be performed is stored. the printing section main part 2 One side printing is possible and the code "10203031H" in which a form shows the state where size can print 2 pages by "A4" is stored. the printing section main part 3 One side printing is possible and the code "10202130H" in which size shows [ a form ] the state where 2-page printing cannot be performed by "A4" and "A3" is stored.

[0035] Drawing 8 is drawing showing the example of print data transmitted from the host computers 7 and 8 shown in drawing 1 .

[0036] As shown in this drawing, print data consist of a destination address, the transmitting agency address, an attribute code, a print-data sequential number, length, data, etc.

[0037] Drawing 9 is drawing showing the printing demand receptionist code stored in the buffer PokBUF secured to RAM21 of print control units 4-6 shown in drawing 2 .

[0038] As shown in this drawing, the printing demand receptionist code from other print control units is stored in the buffer PokBUF of RAM21 of each 1st-3rd print control unit 4-6. Buffer PokBUF consists of its addresses and contents of buffer PokBUF. It sets to the print control unit constituted as mentioned above. In the print control unit (print control units 4-6 respectively) which communicates with an information processor (host computers 7 and 8) through predetermined communication media (network 16), processes printed information, and outputs print data to the printing section The 1st maintenance means which acquires and holds the 1st printing specification information from the printing section (printing section main parts 1-3) (RAM21), An acquisition means to analyze the attribute of the printed information inputted from the aforementioned information processor, and to acquire the 2nd printing specification information (CPU17 performs the control program memorized by ROM20, and carries out acquisition processing), A judgment means to judge whether the 1st printing specification information held at the maintenance means of the above 1st satisfies the 2nd printing specification information which the aforementioned acquisition means acquired (CPU17 performs the control program memorized by ROM20, and carries out judgment processing), A transfer means to transmit the information which can be printed that the identification information which discriminates the printing section is added when it is judged that the aforementioned judgment means is satisfied, to other print control units connected to the aforementioned communication media (CPU17 performs the control program memorized by ROM20, and carries out transfer processing), The 2nd maintenance means holding each information which is transmitted from other print control units and which can be printed (RAM21), Control means which switch the state of a print control unit main part to the state of standing by the print data from the aforementioned information processor,

or the next printing demand, and are controlled based on the priority of each information which is held at the maintenance means of the above 2nd, and which can be printed (the control program with which CPU17 was memorized by ROM20 is performed) change processing -- carrying out -- the automatic transfer of the print data considered as a request can be carried out to the print control unit which controls the printing section which satisfies the specification of print data only by giving an easy printing demand to one of print control units, without having and a user being conscious of the specification of each printing section, a state, etc.

[0039] Moreover, when print data are received from the aforementioned information processor, they can notify the identification information which discriminates the printing section used as a printing execution place to the aforementioned information processor, and the aforementioned control means (CPU17) can specify to a user the printing section point to which the print data concerned were outputted, mistake a printing result, and can collect them promptly [ there is nothing and ].

[0040] Furthermore, when a judgment means (CPU17 performs the control program memorized by ROM20, and carries out judgment processing) to judge whether one of the information which can be printed is held at the maintenance means (RAM21) of the above 2nd judges with the information which can be printed not being held A notice means (CPU17 performs the control program memorized by ROM20, and carries out notice processing) notifies printing demand non-ability to the aforementioned information processor. It can specify to a user that there is no printing section which can satisfy the specification required of print data, the output non-ability of print data can be recognized, and a user can be reminded of change of printing specification.

[0041] Moreover, the print control unit group (print control units 4-6) which controls the printing section sets through predetermined communication media (network 16) to an information processor (host computers 7 and 8) or the printing control system which communicates with each print control unit, respectively, and processes printed information. The 1st maintenance means which acquires and holds the 1st printing specification information from the printing section (printing section main parts 1-3) (RAM21), An acquisition means to analyze the attribute of the printed information inputted from the aforementioned information processor, and to acquire the 2nd printing specification information (CPU17 performs the control program memorized by ROM20, and carries out acquisition processing), A judgment means to judge whether the 1st printing specification information held at the maintenance means of the above 1st satisfies the 2nd printing specification information which the aforementioned acquisition means acquired (CPU17 performs the control program memorized by ROM20, and carries out judgment processing), A transfer means to transmit the information which can be printed that the identification information which discriminates the printing section is added when it is judged that the aforementioned judgment means is satisfied, to other print control units (CPU17 performs the control program memorized by ROM20, and carries out transfer processing), The 2nd maintenance means holding each information which is transmitted from other print control units and which can be printed (RAM21), Control means which switch the state of a print control unit main part to the state of standing by the print data from the aforementioned information processor, or the next printing demand, and are controlled based on the priority of each information which is held at the maintenance means of the above 2nd, and which can be printed (the control program with which CPU17 was memorized by ROM20 is performed) change processing -- carrying out -- only by giving an easy printing demand to one of print control units, without having in each print control unit, respectively, and a user being conscious of the specification of each printing section, a state, etc. The automatic transfer of the print data considered as a request can be carried out to the print control unit which controls the printing section which satisfies the specification of print data.

[0042] Furthermore, when print data are received from the aforementioned information processor, they can notify the identification information which discriminates the printing section used as a printing execution place to the aforementioned information processor, and the aforementioned control means (CPU17) can specify to a user the printing section point to which the print data concerned were outputted, mistake a printing result, and can collect them promptly [ there is nothing and ].

[0043] Moreover, when a judgment means (CPU17 performs the control program memorized by ROM20, and carries out judgment processing) to judge whether one of the information which can be printed is held at the maintenance means (RAM21) of the above 2nd judges with the information which can be printed not being held A notice means (CPU17 performs the control program memorized by ROM20, and carries out notice processing) notifies printing demand non-ability to the aforementioned information processor. It can specify to a user that there is no printing section which can satisfy the specification required of print data, the output non-ability of print data can be recognized, and a user can be reminded of change of printing specification.

[0044] The printing control action of the printing system hereafter applied to this invention with reference to the flow chart shown in drawing 10 and drawing 11 is explained.

[0045] Drawing 10 and drawing 11 are flow charts which show an example of the 1st printing control procedure of the



printing system concerning this invention, drawing 10 corresponds to processing with host computers 7 and 8 and print control units 4-6, and drawing 11 corresponds to processing of each print control units 4-6. In addition, (1) - (7) shows each step of drawing 10, and (11) - (21) is each step \*\*\*\* of drawing 11. Moreover, drawing 10 and drawing 11 shall be performed as an independent task. furthermore, ROM20 which showed the procedure (control program) shown in each step to drawing 2 -- or the memory resources which are not illustrated shall memorize, this control program shall be read, and CPU17 shall perform

[0046] The printing control by this invention is started by inputting the printing requirement specification data from host computers 7 and 8 into the interface IF 1 on each print control unit 4-6 through LAN.

[0047] If data "0410010103102030" are sent out from the 1st host computer 7 by No.1 and it will be received in the step (1) shown in drawing 10, as shown in the example of transmitting print data from the host computer of drawing 8, since it will be judged whether it is under [ present printing ] \*\*\*\*\* and the printing section main part which advances and corresponds to a step (2) will not print [ be / it ], it progresses to a step (3).

[0048] Although the attribute of received data is judged at a step (3), since the 3rd byte of attribute code "01" is printing requirement specification data as shown in the communication data format of drawing 4, it progresses to a step (4) and received data (getting it blocked print data) are stored in the storing place called buffer PspecBUF on RAM21 shown in drawing 2 here. These processings are performed in the 1st the 3rd print control unit 4 - 6 each in this operation form.

[0049] On the other hand in the step (11) of drawing 11, it communicates among the printing section main parts 1-3 connected with each print control units 4-6, and the functional specifications and the present state of a connection printing section main part are memorized to the buffer PspecMEM of RAM21.

[0050] The code "10112030H" specifically shown in the block by the side of the rightmost shown in drawing 7, "10203031H", and "10202130H" are respectively stored in the storing place called each buffer PspecMEM on each RAM21 of print control units 4-6.

[0051] And although it investigates whether it progresses to a step (12) and data are stored in the buffer PspecBUF on RAM21, since data "0410010103102030" are stored in the step (4) shown in drawing 10 as mentioned above, it progresses to a step (13).

[0052] The specification and the present state of printing requirement specification data and a connection printing section main part are compared here. That is, although it investigates whether the code "10", "20", and "30" is contained in the buffer PspecMEM of RAM21, if the procedure of control is explained about the 1st print control unit 4, since the printing requirement specification code "10", "20", and "30" is contained in Buffer PspecMEM, it progresses to a step (14), and sends out a printing demand receptionist cord to other print control units here, for example.

[0053] That is, in addressing to printer P2 of the 2nd, "02010300021001" and addressing to printer P3 of the 3rd transmit "03010300021001." It is shown in that case that "1001" for 2 bytes of last data division is "the 1st print data sent out from the host computer 7."

[0054] Therefore, it means that the printing demand receptionist code which shows what "the 1st printing demand sent out from the 1st host computer 7 was received for by the 1st printer P1" was sent out to the 2nd print control unit 5 and the 3rd print control unit 6 from the 1st print control unit 4. Same processing is performed also about the 2nd and the 3rd print control unit 5 and 6.

[0055] Since any print control unit of the 1st - the 3rd print control unit 4-6 satisfies this printing requirement specification, in the step (5) of drawing 10, the printing demand receptionist code (printing requirement specification O.K. data) from other print control units is stored in the buffer PokBUF of RAM21 on each print control unit 4 - 6.

[0056] And the transmitting agency address of the printing demand receptionist code which control shifts to a step (15) from a step (14), and is stored in Buffer PokBUF here, When judged with comparing one's address and judging whether there is any printing demand receptionist code with the bigger address, it stands by that do not perform printing, but shift to a step (12), and the following printing requirement specification data are stored in Buffer PspecBUF.

[0057] When judged with there being no printing demand receptionist code which had the bigger address at the step (15) on the other hand, it stands by until it shifts to a step (16) and the print data corresponding to a printing demand receptionist code are received.

[0058] With this operation form, only the control in the 3rd print control unit 6 with the largest address shifts to a step (16).

[0059] And although the print data shown in No.2 shown in drawing 8 are sent out from the 1st host computer 7 and received by the 3rd print control unit 6 with this operation form, in the step (6) of drawing 10, it judges whether ID of the receiving print data and a printing demand receptionist code is in agreement. Specifically, since the printing

demand host address and the sequential number of a printing demand receptionist code are in agreement as compared with it of receiving print data, it progresses to a step (7) and receiving print data are stored in the area PdataBUF on RAM21.

[0060] Then, control of the 3rd print control unit 6 which was standing by at the step (16) of drawing 10 shifts to a step (17), after transmitting the code "1003040100" which shows that the 3rd printer P3 is receiving and performing the printing demand from the 1st host computer 7 to the 1st host computer 7, print data are transmitted to the printer main part 3, and printing is performed.

[0061] Next, if print data "0411010103112130" are sent out from the 2nd host computer 8 as shown in No.3 of drawing 8, about the processing in the processing shown in the flow chart of drawing 10 and the step (11) of the flow chart of drawing 11, and a step (12), processing to the data of No.1 and same processing will be performed. And although it is judged whether it can print by the connection printer in a step (13), since "A3 double-sided printing" ("112130") which is the printing requirement specification from the 2nd host computer 8 cannot be satisfied in which printer, it shifts to a step (19).

[0062] Although it is judged whether there is any printing demand receptionist code [ in the printing demand receptionist code buffer PokBUF ] here, since it is judged with there being nothing also in the print control unit of which printer in the case of this operation gestalt, it shifts to a step (20).

[0063] Although the address currently assigned to other composition printers here is compared with the address currently assigned to its own printer, and it progresses to a step (21) when small, since the address which is assigned to the printer P1 in the case of this operation form is the smallest, only when this control program is performed on the 1st print control unit 4, it progresses to a step (21).

[0064] and the printing impossible code of the meaning said "the printing demand of the sequential number 1 sent out from the 2nd host computer 8 is a receptionist \*\*\*\* plug" here is transmitted to the 2nd host computer 8 from a printer P1 with the code which shows the functional specifications and the present state of the composition printer stored in Buffer PspecMEM That is, the code "110105010C1011203010203031102 02130" is transmitted. And it progresses to a step (12) and reception of the following printing requirement specification data identification code is stood by.

[0065] It sets to the printing control method of the print control unit constituted as mentioned above. In each printing control method the print control units 4-6 which communicate with an information processor through predetermined communication media (network 16), process printed information, and output print data to the printing section -- The 1st maintenance process which acquires the 1st printing specification information from the printing section, and is held in memory resources (RAM21) (step of drawing 10 (4)), The acquisition process which analyzes the attribute of the printed information inputted from the aforementioned information processor, and acquires the 2nd printing specification information (step of drawing 11 (11)), The judgment process which judges whether the 2nd printing specification information which the 1st printing specification information held at the aforementioned memory resources acquired is satisfied (the step (12) of drawing 11, (13)), The transfer process which transmits the information which can be printed that the identification information which discriminates the printing section is added when it is judged that the aforementioned judgment process is satisfied, to other print control units connected to the aforementioned communication media (step of drawing 11 (14)), The 2nd maintenance process which holds each information which is transmitted from other print control units, and which can be printed in memory resources (step of drawing 10 (5)), The change process which switches the state of a print control unit main part to the state of standing by the print data from the aforementioned information processor, or the next printing demand, based on the priority of each information which is held at the aforementioned memory resources, and which can be printed (with the step from a step (15) to the step (16) of drawing 11 ) The control program with which CPU21 was memorized by ROM20 in the step from a step (15) to the step (12) of drawing 11 is performed. The automatic transfer of the print data considered as a request can be carried out to the print control unit which controls the printing section which satisfies the specification of print data only by giving an easy printing demand to one of print control units, without a user being conscious of the specification of each printing section, a state, etc.

[0066] Moreover, the 1st maintenance process which acquires the 1st printing specification information from the printing section, and is held in memory resources (RAM21) (step of drawing 10 (4)), The acquisition process which analyzes the attribute of the printed information inputted from an information processor, and acquires the 2nd printing specification information (step of drawing 11 (11)), The judgment process which judges whether the 2nd printing specification information which the 1st printing specification information held at the aforementioned memory resources acquired is satisfied (the step (12) of drawing 10, (13)), The transfer process which transmits the information which can be printed that the identification information which discriminates the printing section is added when it is judged that the aforementioned judgment process is satisfied, to other print control units connected to communication media (step of drawing 11 (14)), The 2nd maintenance process which holds each information which is transmitted from



other print control units, and which can be printed in memory resources (step of drawing 10 (5)), The change process which switches the state of a print control unit main part to the state of standing by the print data from the aforementioned information processor, or the next printing demand, based on the priority of each information which is held at the aforementioned memory resources, and which can be printed (with the step from a step (15) to the step (16) of drawing 11 ) The program containing the step from a step (15) to the step (12) of drawing 11 which a computer can read is stored in a storage. That is, the form which CPU21 reads and is performed from the storage which was made to memorize the program code corresponding to the process shown in the storage resources of the external storage or the interior mentioned later at drawing 10 and drawing 11 , and memorized this program code is also included in the operation form of this invention.

[0067] Furthermore, two or more print control units 4-6 which control the printing section to which the predetermined address was assigned set through predetermined communication media to the data-processing method of an information processor and the printing control system which can be communicated. The 1st maintenance process which acquires the 1st printing specification information from the printing section, and is held in memory resources (RAM21) (step of drawing 10 (4)), The acquisition process which analyzes the attribute of the printed information inputted from the aforementioned information processor, and acquires the 2nd printing specification information (step of drawing 11 (11)), The judgment process which judges whether the 2nd printing specification information which the 1st printing specification information held at the aforementioned memory resources (RAM21) acquired is satisfied (the step (12) of drawing 11 , (13)), When it is judged that the 2nd printing specification information which the 1st printing specification information held according to the aforementioned judgment process at the aforementioned memory resources acquired is satisfied The transfer process which transmits the information which can be printed that the identification information which discriminates the aforementioned printing section is added, to other print control units (step of drawing 11 (14)), The 2nd maintenance process which holds each information which is transmitted from other print control units, and which can be printed in the aforementioned memory resources (step of drawing 10 (5)), The change process which switches the state of a print control unit main part to the state of standing by the print data from the aforementioned information processor, or the next printing demand, based on the priority of each information which is held at the aforementioned memory resources, and which can be printed (with the step from a step (15) to the step (16) of drawing 11 ) The control program with which CPU21 was memorized by ROM20 in the step from a step (15) to the step (12) of drawing 11 is performed. The automatic transfer of the print data considered as a request can be carried out to the print control unit which controls the printing section which satisfies the specification of print data only by giving an easy printing demand to one of print control units, without a user being conscious of the specification of each printing section, a state, etc.

[0068] Moreover, the 1st maintenance process which acquires the 1st printing specification information from the printing section, and is held in memory resources (step of drawing 10 (4)), The acquisition process which analyzes the attribute of the printed information inputted from an information processor, and acquires the 2nd printing specification information (step of drawing 11 (11)), The judgment process which judges whether the 2nd printing specification information which the 1st printing specification information held at the aforementioned memory resources (RAM21) acquired is satisfied (the step (12) of drawing 11 , (13)), When it is judged that the 2nd printing specification information which the 1st printing specification information held according to the aforementioned judgment process at the aforementioned memory resources acquired is satisfied The transfer process which transmits the information which can be printed that the identification information which discriminates the aforementioned printing section is added, to other print control units (step of drawing 11 (14)), The 2nd maintenance process which holds each information which is transmitted from other print control units, and which can be printed in the aforementioned memory resources (step of drawing 10 (5)), The change process which switches the state of a print control unit main part to the state of standing by the print data from the aforementioned information processor, or the next printing demand, based on the priority of each information which is held at the aforementioned memory resources, and which can be printed (with the step from a step (15) to the step (16) of drawing 11 ) The program containing the step from a step (15) to the step (12) of drawing 11 which a computer can read is stored in a storage. That is, the form which CPU21 reads and is performed from the storage which was made to memorize the program code corresponding to the process shown in the storage resources of the external storage or the interior mentioned later at drawing 10 and drawing 11 , and memorized this program code is also included in the operation form of this invention.

[0069] When printing can be performed and it is printed by this, without the user having grasped the state of each printer on a network, the information which specifies the printer which is performing the printing is sent out to the host computer side which has published the printing demand. Moreover, since a printing impossible code is sent out to the host computer side which has published the printing demand with the code which shows all the functional specifications and present state of each printers when printing is not performed, various correspondences can be



performed efficiently.

[0070] Although the operation form of this invention explained above explains the example of a bus type network, also in the case of the network of a token ring type or a hub type, it is adapted.

[0071] In addition, the table for other priority determination may be prepared, and when there are two or more selection candidates explaining the case where printing execution is controlled by making size of the own address into a priority criterion, you may constitute from an above-mentioned operation form so that the printer candidate who should choose with reference to the table (table in consideration of the distance of a host and a printer and a throughput) may be determined.

[The 2nd operation gestalt]

Although the above-mentioned 1st operation gestalt explained the case where the address, an execution impossible code, etc. of a printing execution printer were transmitted to a host computer at the step (17) of drawing 11, and a step (21), it is also possible to control to automatic-choose from the printer candidate who fills the spec. demanded from a host computer, and to make it only print by the printer in a printing system. Hereafter, the operation gestalt is explained with reference to drawing 12 etc.

[0072] Drawing 12 is a flow chart which shows an example of the 2nd printing control procedure of the printing system concerning this invention, and corresponds to processing of each print control units 4-6. In addition, (21) - (27) shows each step of drawing 12. Moreover, drawing 10 and drawing 12 shall be performed as an independent task. furthermore, ROM20 which showed the procedure (control program) shown in each step to drawing 2 -- or the memory resources which are not illustrated shall memorize, this control program shall be read, and CPU17 shall perform

[0073] The printing executive operation in this operation gestalt is started by inputting the printing requirement specification data from host computers 7 and 8 into the interface IF 1 on a print control unit through LAN.

[0074] Since it progresses to a step (2), it is judged whether it is under [ present printing ] \*\*\*\*\* and it is not [ be / it ] under printing as shown in the example of transmitting print data from a host computer if data "0410010103102030" are sent out from the 1st host computer 7 by the print data (refer to drawing 8 ) of No.1, and these print data are received in the step (1) of drawing 10, it progresses to a step (3). Although the attribute of received data is judged at a step (3), since the 3rd byte of attribute code "01" is printing requirement specification data as shown in the communication data format of drawing 4, it progresses to a step (4) and received data are stored in the storing place called buffer PspecBUF on RAM21 shown in drawing 2 here. These processings are performed in four to print control unit 6 each in this operation form.

[0075] On the other hand in the step (21) of drawing 12, it communicates among the printing section main parts 1-3 connected with print control units 4-6, and the functional specifications and the present state of a connection printing section main part are memorized. Specifically, a code "101120213031H", "102030H", and "10203031H" are respectively stored in the storing place called buffer PspecMEM on RAM21 of the 1st - the 3rd print control unit 4-6. And although it investigates whether it progresses to a step (22) and print data are stored in the buffer PspecBUF on RAM21, since data "0410010103102030" are stored in the step (4) of drawing 10 as mentioned above, it progresses to a step (23).

[0076] The specification and the present state of printing requirement specification data and a connection printing section main part are compared here. That is, although it investigates whether the code "10", "20", and "30" is contained in Buffer PspecMEM, if the procedure of control is explained about the 1st print control unit 4, since the printing requirement specification code "10", "20", and "30" is contained in Buffer PspecMEM, it progresses to a step (24), and sends out a printing demand receptionist cord to other print control units here, for example.

[0077] That is, in addressing to printer P2 of the 2nd, "02010300021001" and addressing to printer P3 of the 3rd transmit "03010300021001." It is shown in that case that "1001" for 2 bytes of last data division is "the 1st print data sent out from the 1st host computer 7."

[0078] Therefore, it means that the printing demand receptionist code which shows what "the 1st printing demand sent out from the 1st host computer 7 was received for by the 1st printer P1" was sent out to the 2nd print control unit 5 and the 3rd print control unit 6 from the 1st print control unit 4. Same processing is performed also about the 2nd print control unit 5 and the 3rd print control unit 6. the -- since any print control unit of the 1\*\* 3rd print control unit 4\*\*6 satisfies this printing requirement specification, it is shown in drawing 9 -- as -- the -- the printing demand receptionist code from other print control units is stored in each buffer PokBUF of RAM21 on the 1\*\* 3rd print control unit 4\*\*6 And the transmitting agency address of the printing demand receptionist code which control shifts to a step (25) from a step (24), and is stored in Buffer PokBUF here, When it is judged that its address is compared and it judges whether there is any printing demand receptionist code with the bigger address, it stands by that do not perform printing, but shift to a step (22), and the following printing requirement specification data are stored in Buffer PspecBUF.

[0079] When it is judged that there is no printing demand receptionist code which had the bigger address at the step

(25) on the other hand, it stands by until it shifts to a step (26) and the print data corresponding to a printing demand receptionist code are received. With this operation gestalt, only the control in the 3rd print control unit 6 with the largest address shifts to a step (27).

[0080] And although the print data of No.2 shown in drawing 8 are sent out from the 1st host computer 7 and received by the 3rd print control unit 6 with this operation form, it judges whether in the step (6) of drawing 10, ID of the receiving print data and a printing demand receptionist code is in agreement.

[0081] Specifically, since the printing demand host address and the sequential number of a printing demand receptionist code are in agreement as compared with it of receiving print data, it progresses to a step (7) and receiving print data are stored in the buffer PdataBUF on RAM21.

[0082] Then, control of the 3rd print control unit 6 which was standing by at the step (26) of drawing 12 shifts to a step (27), print data are transmitted to the 3rd print control unit 6, and printing is performed.

[0083] Thereby, printing can be performed, without a user grasping the state of each printer on a network.

[0084] The printing system hereafter applied to this invention with reference to the memory map shown in drawing 13 explains the composition of the data-processing program which can be read. Drawing 13 is drawing explaining the memory map of a storage which stores the various data-processing programs which can be read by the printing system concerning this invention.

[0085] In addition, although it does not illustrate especially, the information for which the information which manages the program group memorized by the storage, for example, version information, a maker, etc. are memorized, and it depends on OS by the side of program read-out etc., for example, the icon which indicates the program by discernment, may be memorized.

[0086] Furthermore, the data subordinate to various programs are also managed to the above-mentioned directory. Moreover, the program for installing various programs in a computer, the program thawed when the program to install is compressed may be memorized.

[0087] The function shown in drawing 10 in this operation gestalt, drawing 11, and drawing 12 may be carried out with the host computer by the program installed from the outside. And this invention is applied even when the information group which includes a program from an external storage is supplied by the output unit through storages, such as CD-ROM, a flash memory, and FD, or a network in that case.

[0088] As mentioned above, it cannot be overemphasized by supplying the storage which recorded the program code of the software which realizes the function of the operation gestalt mentioned above to a system or equipment, and reading and performing the program code with which the computer (or CPU and MPU) of the system or equipment was stored in the storage that the purpose of this invention is attained.

[0089] In this case, the program code itself read from the storage will realize the new function of this invention, and the storage which memorized the program code will constitute this invention.

[0090] As a storage for supplying a program code, a floppy disk, a hard disk, an optical disk, a magneto-optic disk, CD-ROM, CD-R, a magnetic tape, nonvolatile memory card, ROM, EEPROM, etc. can be used, for example.

[0091] Moreover, being contained when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that OS (operating system) which is working on a computer is actual, based on directions of the program code, and the function of the operation gestalt mentioned above by performing the program code which the computer read is not only realized, but was mentioned above by the processing is realized cannot be overemphasized.

[0092] Furthermore, being contained, when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that CPU with which the expansion board and expansion unit are equipped is actual, and was mentioned above by the processing is realized based on directions of the program code, after the program code read from the storage is written in the memory with which the expansion unit connected to the expansion board inserted in the computer or the computer is equipped cannot be overemphasized.

[0093] Moreover, even if it applies this invention to the system which consists of two or more devices, you may apply it to the equipment which consists of one device. Moreover, this invention cannot be overemphasized by that it can apply when attained by supplying a program to a system or equipment. In this case, the system or equipment is a book by reading the storage which stored the program expressed by the software for attaining this invention to this system or equipment.

[0094] Furthermore, the system or equipment is a book by downloading the program expressed by the software for attaining this invention by the communications program, and reading it from the database on a network.

[0095]

[Effect of the Invention] In the print control unit which outputs print data to the printing section which according to the 1st concerning this invention - the 9th invention communicates with an information processor through predetermined communication media, processes printed information, and corresponds as explained above Acquire and hold the 1st

printing specification information from the corresponding printing section, analyze the attribute of the printed information inputted from the aforementioned information processor, and the 2nd printing specification information is acquired. When it is judged that the 2nd printing specification information which the 1st printing specification information held acquired is satisfied The information which can be printed that the identification information which discriminates the printing section is added is transmitted to other print control units connected to the aforementioned communication media. By holding each information which is transmitted from other print control units and which can be printed, and switching the state of a print control unit main part to the state of standing by the print data from the aforementioned information processor, or the next printing demand, based on the priority of each information which is this held and which can be printed The sorting transfer of the print data considered as a request at the optimal printer which satisfies the printing specification required from an information processor of the bottom of selectable system environment in the printer from which two or more specification functions etc. differ by easy operation of carrying out the transfer directions of the printing demand at one of print control units can be carried out automatically.

[0096] Moreover, since the aforementioned control means notify the identification information which discriminates the printing section used as a printing execution place to the aforementioned information processor when print data are received from the aforementioned information processor, they can specify to a user the printing section point to which the print data concerned were outputted, mistake a printing result, and can collect them promptly [ there is nothing and ].

[0097] Furthermore, since a notice means notifies printing demand impotentia to the aforementioned information processor when a judgment means judged with one of the information which can be printed not being held at the maintenance means of the above 2nd, it can specify to a user that no printing section which can satisfy the specification required of print data is, the output impotentia of print data can recognize, and the effect of being able to urge change of printing specification to a user does so.

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 4]

宛先TFH	送信元TFH	属性	レジスタ	データ
印刷データ・シーケンス・カウンタ				

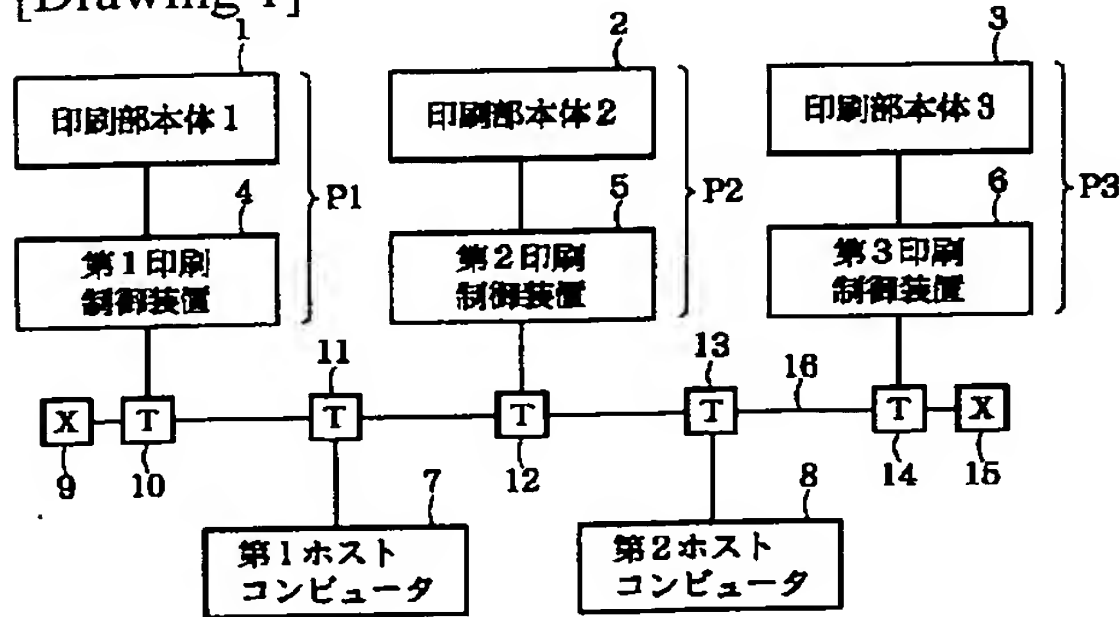
属性： 01H = 印刷要求仕様データ識別コード  
02H = 印刷データ識別コード  
03H = 印刷要求受け付けコード  
04H = 印刷実行コード  
05H = 印刷不能コード

[Drawing 5]

プリンタ P1	01H	プリンタ P1 & P2 & P3	04H
プリンタ P2	02H	第1ホストコンピュータ7	10H
プリンタ P3	03H	第2ホストコンピュータ8	11H

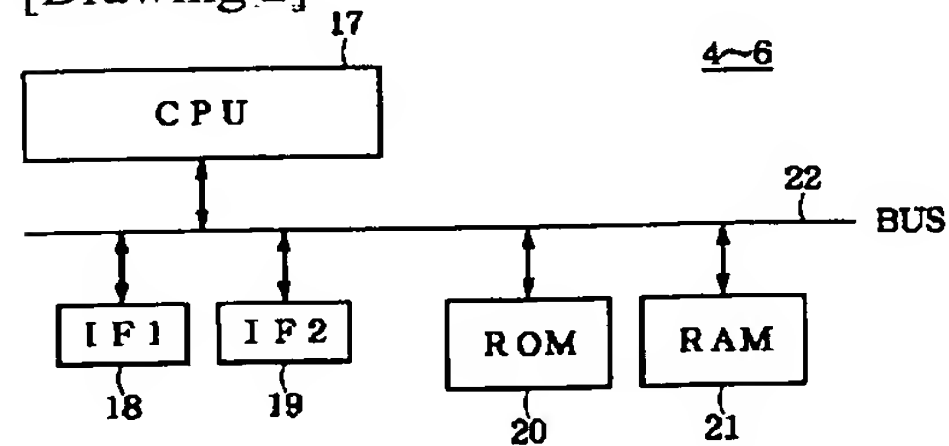
プリンタ = 印刷部本体 + 印刷制御装置  
04H は構成プリンタすべてを選択する場合指定されるアドレス

[Drawing 1]

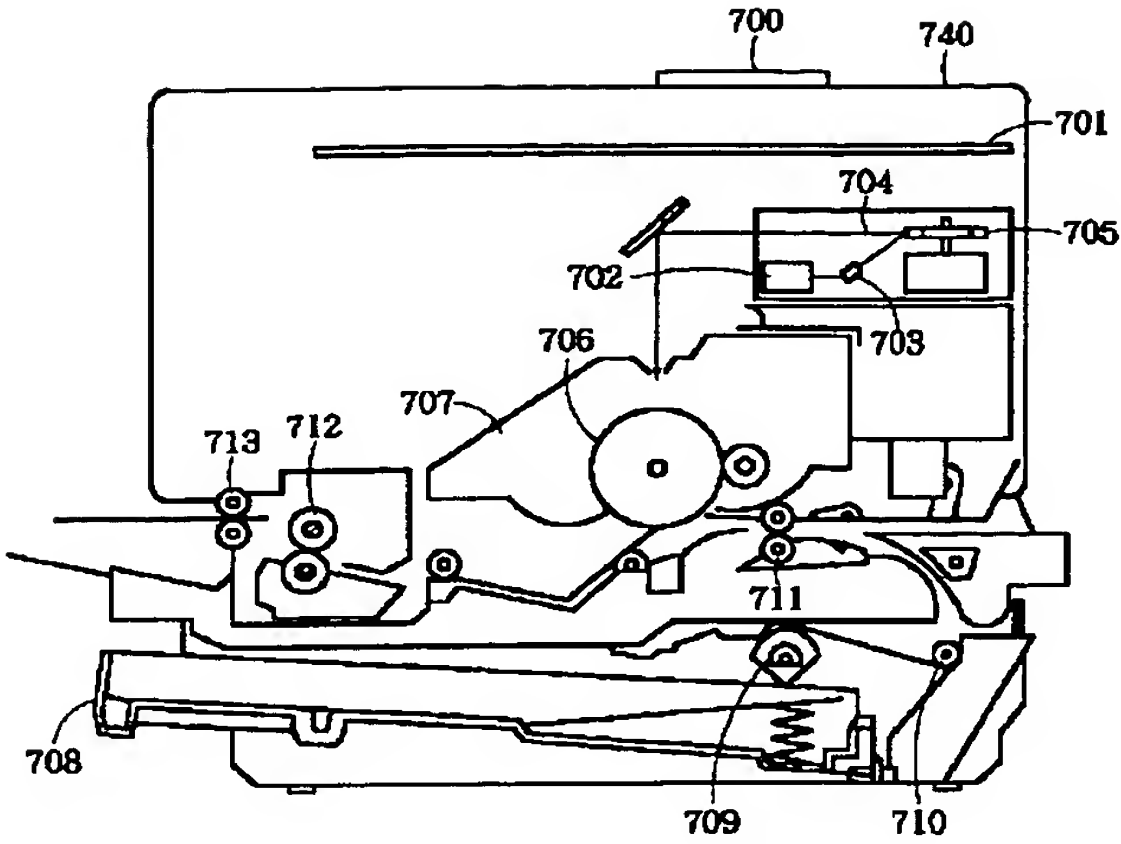


T トランシーバ  
X ターミネータ

[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 6]

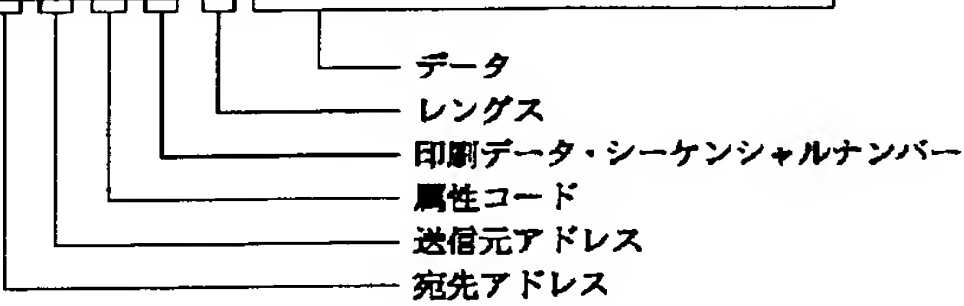
片面/両面印刷	用紙サイズ	1ページ/2ページ印刷
片面印刷 = 10H	A4 = 20H	1ページ印刷 = 30H
両面印刷 = 11H	A3 = 21H	2ページ印刷 = 31H

[Drawing 7]

印刷部本体1	両面印刷可能/用紙=A4/2ページ印刷不可	10112030H
印刷部本体2	片面印刷/用紙=A4/2ページ印刷可能	10203031H
印刷部本体3	片面印刷/用紙=A4+A3/2ページ印刷不可	10202130H

[Drawing 8]

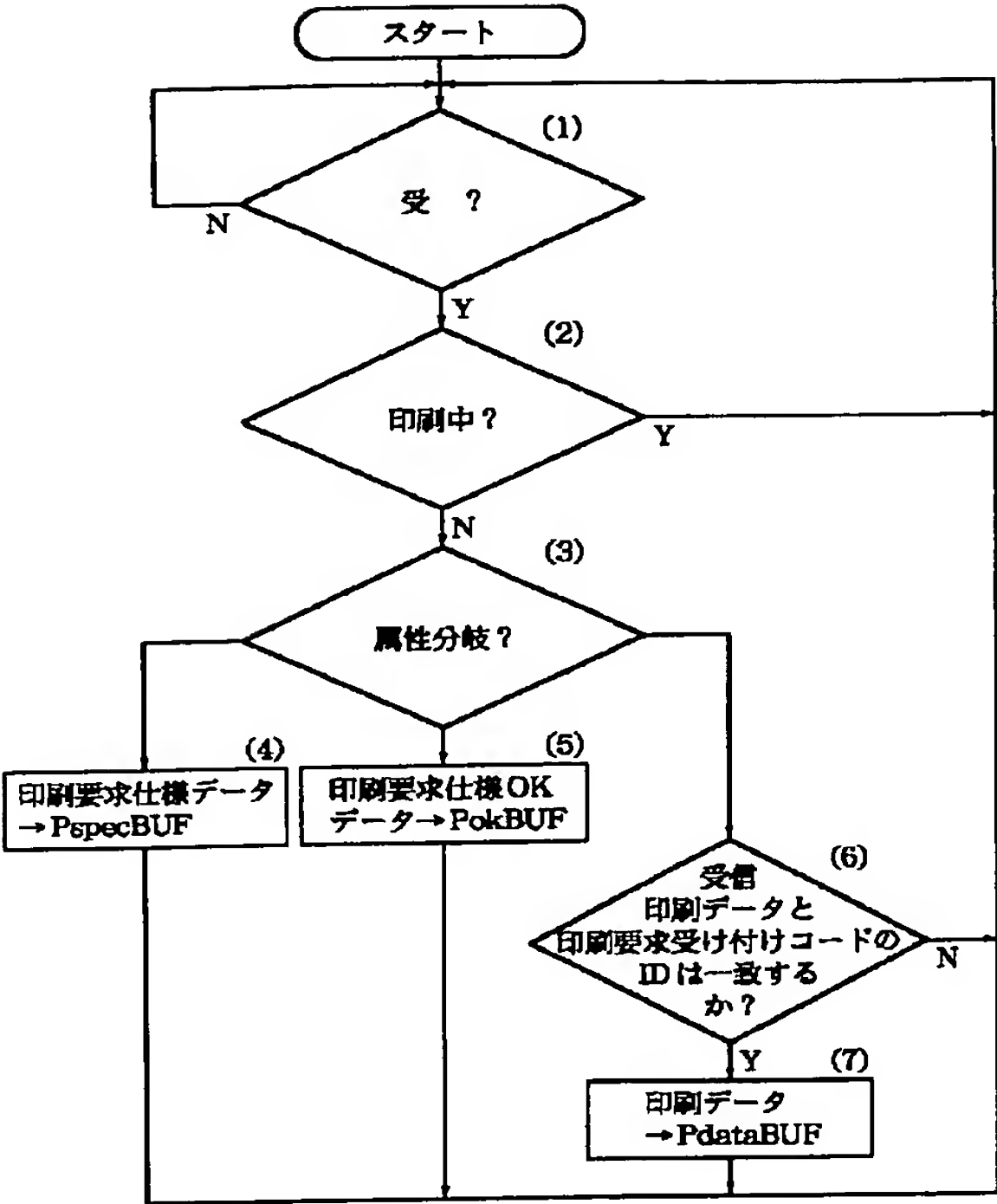
No.	印刷データ
1	0410010103102030
2	041002010B54667374205072696E7431
3	0411010103112130
4	041002010B54667374FF5072696E7431



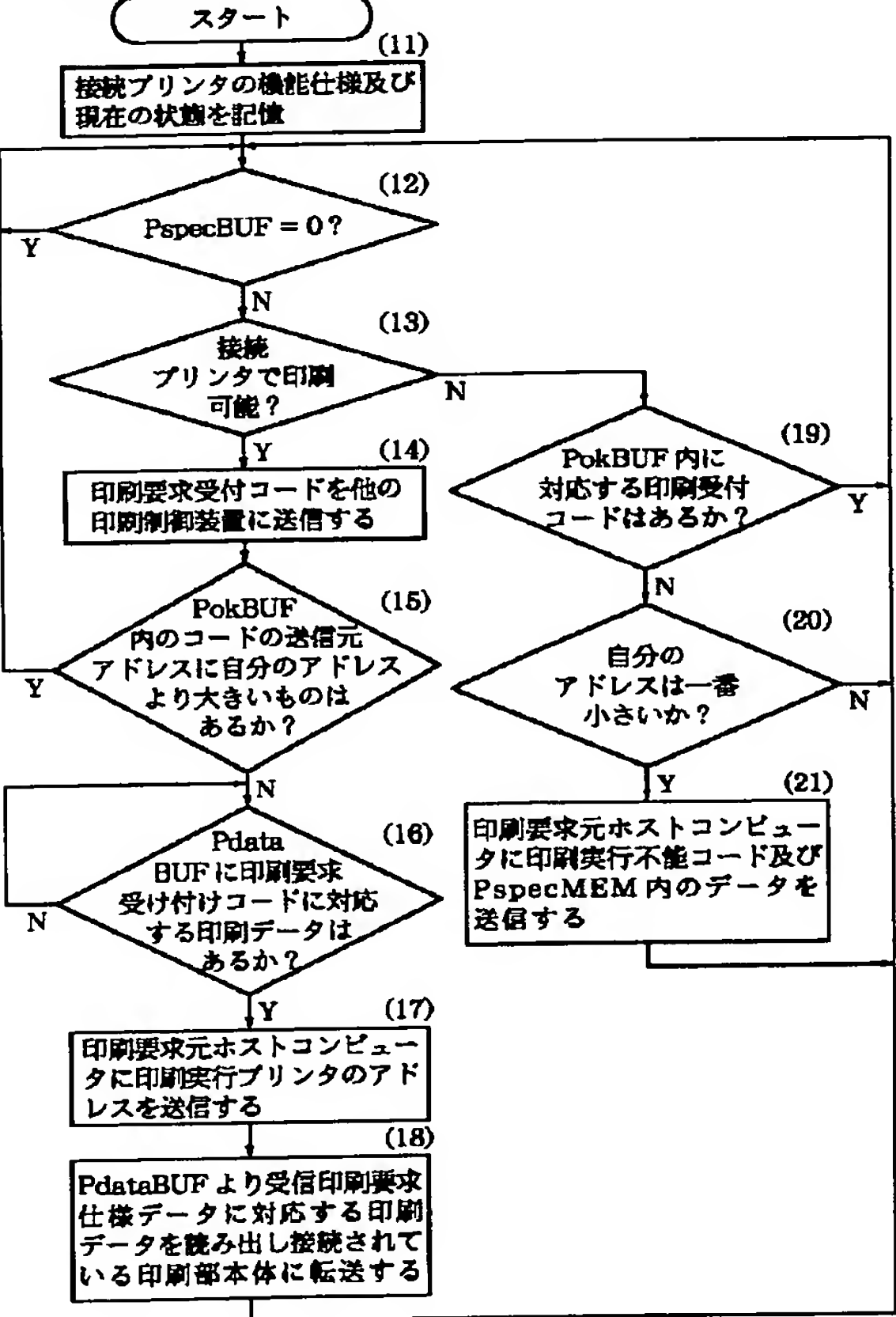
[Drawing 9]

印刷制御装置	自分のアドレス	PokBUFの内容
第1印刷制御装置	01	01020300021001 01030300021001
第2印刷制御装置	02	02010300021001 02030300021001
第3印刷制御装置	03	03010300021001 03020300021001

[Drawing 10]



[Drawing 11]





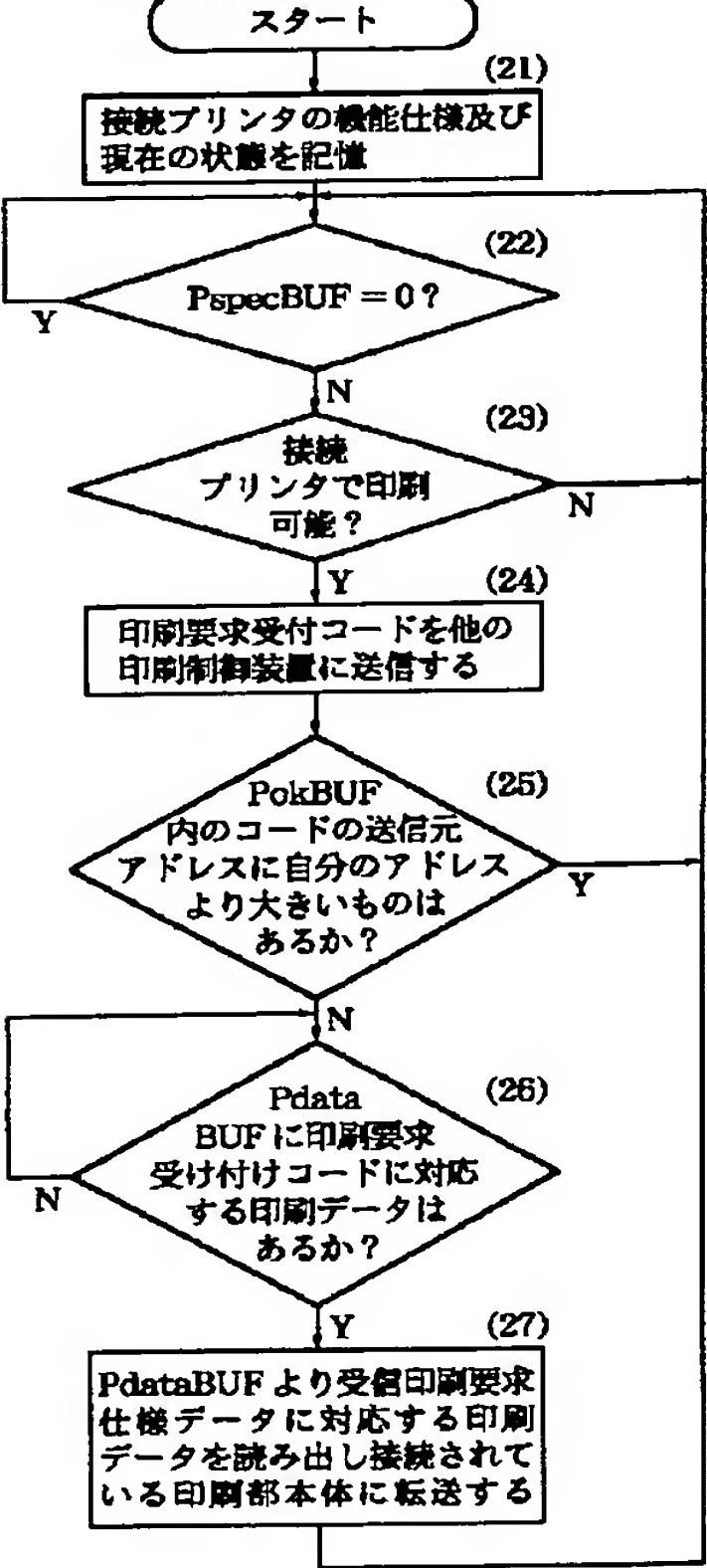
[Drawing 13]

FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図10に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図11に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図12に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

[Drawing 12]



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

特許第3200363号  
(P3200363)

(45)発行日 平成13年 8 月20日 (2001. 8. 20)

(24)登録日 平成13年 6 月15日 (2001. 6. 15)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	A
			D

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21)出願番号	特願平8-125026	(73)特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成8年5月20日(1996. 5. 20)	(72)発明者	松山 茂 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ ヤノン株式会社内
(65)公開番号	特開平9-300742	(74)代理人	100071711 弁理士 小林 将高
(43)公開日	平成9年11月25日(1997. 11. 25)		
審査請求日	平成10年6月30日(1998. 6. 30)	審査官	名取 乾治
		(56)参考文献	特開 平8-101754 (J P, A) 特開 平7-98638 (J P, A) 特開 平6-187111 (J P, A) 特開 平8-63305 (J P, A)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 印刷制御装置および印刷制御装置のデータ処理方法および記憶媒体

## (57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信して印刷情報を処理して対応する印刷部に印刷データを出力する印刷制御装置において、  
前記対応する印刷部から第1の印刷仕様情報を取得して保持する第1の保持手段と、  
前記情報処理装置から入力される印刷情報の属性を解析して第2の印刷仕様情報を取得する取得手段と、  
前記第1の保持手段に保持される第1の印刷仕様情報が前記取得手段が取得した第2の印刷仕様情報を満足するかどうかを判断する判断手段と、  
前記判断手段が満足すると判断した場合に、前記対応する印刷部を識別する識別情報が付加される印刷可能情報を前記通信媒体に接続される他の印刷制御装置に対して転送する転送手段と、

他の印刷制御装置から転送される各印刷可能情報を保持する第2の保持手段と、  
前記第2の保持手段に保持される各印刷可能情報の優先順位に基づいて印刷制御装置本体の状態を前記情報処理装置からの印刷データまたは次の印刷要求を待機する状態に切り換え制御する制御手段と、  
を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項2】 前記制御手段は、前記情報処理装置から印刷データを受信した場合に、印刷実行先となる印刷部を識別する識別情報を前記情報処理装置に通知することを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項3】 前記第2の保持手段にいずれかの印刷可能情報が保持されているかどうかを判定する判定手段と、前記判定手段が印刷可能情報が保持されていないと判定した場合に、前記情報処理装置に印刷要求不能を通

特許第3200363号  
(P3200363)

(2)

1

知する通知手段とを具備したことを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項4】 所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信して印刷情報を処理して対応する印刷部に印刷データを出力する印刷制御装置における印刷制御方法において、

前記対応する印刷部から第1の印刷仕様情報を取得してメモリ資源に保持する第1の保持工程と、

前記情報処理装置から入力される印刷情報の属性を解析して第2の印刷仕様情報を取得する取得工程と、

前記メモリ資源に保持される第1の印刷仕様情報が取得した第2の印刷仕様情報を満足するかどうかを判断する判断工程と、

前記判断工程が満足すると判断した場合に、前記対応する印刷部を識別する識別情報が付加される印刷可能情報を前記通信媒体に接続される他の印刷制御装置に対して転送する転送工程と、

他の印刷制御装置から転送される各印刷可能情報をメモリ資源に保持する第2の保持工程と、

前記メモリ資源に保持される各印刷可能情報の優先順位に基づいて印刷制御装置本体の状態を前記情報処理装置からの印刷データまたは次の印刷要求を待機する状態に切り換える切換え工程と、  
を有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項5】 前記切替工程は、前記情報処理装置から印刷データを受信した場合に、印刷実行先となる対応する印刷部を識別する識別情報を前記情報処理装置に通知することを特徴とする請求項4記載の印刷制御方法。

【請求項6】 前記メモリ資源のいずれかの印刷可能情報が保持されているかどうかを判定する判定工程と、  
前記判定工程が印刷可能情報が保持されていないと判定した場合に、前記情報処理装置に印刷要求不能を通知する通知工程と、  
を具備したことを特徴とする請求項4記載の印刷制御方法。

【請求項7】 所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信して印刷情報を処理して対応する印刷部に印刷データを出力する印刷制御装置に、

前記対応する印刷部から第1の印刷仕様情報を取得してメモリ資源に保持する第1の保持工程と、

情報処理装置から入力される印刷情報の属性を解析して第2の印刷仕様情報を取得する取得工程と、

前記メモリ資源に保持される第1の印刷仕様情報が取得した第2の印刷仕様情報を満足するかどうかを判断する判断工程と、

前記判断工程が満足すると判断した場合に、前記対応する印刷部を識別する識別情報が付加される印刷可能情報を通信媒体に接続される他の印刷制御装置に対して転送する転送工程と、

他の印刷制御装置から転送される各印刷可能情報をメモ

2

リ資源に保持する第2の保持工程と、

前記メモリ資源に保持される各印刷可能情報の優先順位に基づいて印刷制御装置本体の状態を前記情報処理装置からの印刷データまたは次の印刷要求を待機する状態に切り換える切換え工程とを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項8】 前記切替工程は、前記情報処理装置から印刷データを受信した場合に、印刷実行先となる対応する印刷部を識別する識別情報を前記情報処理装置に通知することを特徴とする請求項7記載の記憶媒体。

【請求項9】 前記メモリ資源のいずれかの印刷可能情報が保持されているかどうかを判定する判定工程と、  
前記判定工程が印刷可能情報が保持されていないと判定した場合に、前記情報処理装置に印刷要求不能を通知する通知工程と、

を具備したことを特徴とする請求項7記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信して印刷情報を処理して対応する印刷部に印刷データを出力する印刷制御装置および印刷制御方法および記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のシステムにおいては、例えばローカルエリアネットワーク（LAN）に接続されたコンピュータシステムにおいて、複数のプリンタをLANに接続して利用可能に構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ホストコンピュータを使用しているユーザは、各プリンタがどのような機能仕様を持っているのか、または、現在どのような状態であるのかを把握して、ユーザの印刷要求仕様に合ったプリンタを選択し、該選択したプリンタをID指定して文字コードや制御コード等のデータを送信して印刷を行わなければならなかった。

【0004】すなわち、カラープリンタかモノクロプリンタか／対応用紙サイズは／両面印刷が可能か／縮小・拡大印刷は可能か／2ページ印刷は可能か／エミュレーションはどの機種に対応しているのか等の各プリンタの機能仕様に関する情報や、プリンタに電源が入っているか／印刷中か／トナーやインクは切れていないか／セットされている用紙サイズは何か／用紙切れやジャム等のトラブル中ではないか等の現在の状態についての情報を把握しなければならないという問題があった。

【0005】本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明に係る第1の発明～第9の発明の目的は、所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信して印刷情報を処理して対応する印刷部に印刷データを出力する印刷制御装置において、対応する印刷部から第1の印刷仕様情報を取得して保持しておき、前記情報処



特許第3200363号  
(P3200363)

(3)

3

理装置から入力される印刷情報の属性を解析して第2の印刷仕様情報を取得し、保持される第1の印刷仕様情報が取得した第2の印刷仕様情報を満足すると判断した場合に、印刷部を識別する識別情報が付加される印刷可能情報を前記通信媒体に接続される他の印刷制御装置に対して転送し、他の印刷制御装置から転送される各印刷可能情報を保持し、該保持される各印刷可能情報の優先順位に基づいて印刷制御装置本体の状態を前記情報処理装置からの印刷データまたは次の印刷要求を待機する状態に切り換えることにより、複数の仕様機能等が異なる印刷装置を選択可能なシステム環境の下において、印刷要求をいずれかの印刷制御装置に転送指示するという簡単な操作で情報処理装置から要求される印刷仕様を満足する最適な印刷装置に所望とする印刷データを自動的に選別転送できる印刷制御装置および印刷制御方法および記憶媒体を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信して印刷情報を処理して対応する印刷部に印刷データを出力する印刷制御装置において、前記対応する印刷部から第1の印刷仕様情報を取得して保持する第1の保持手段と、前記情報処理装置から入力される印刷情報の属性を解析して第2の印刷仕様情報を取得する取得手段と、前記第1の保持手段に保持される第1の印刷仕様情報が前記取得手段が取得した第2の印刷仕様情報を満足するかどうかを判断する判断手段と、前記判断手段が満足すると判断した場合に、前記対応する印刷部を識別する識別情報が付加される印刷可能情報を前記通信媒体に接続される他の印刷制御装置に対して転送する転送手段と、他の印刷制御装置から転送される各印刷可能情報を保持する第2の保持手段と、前記第2の保持手段に保持される各印刷可能情報の優先順位に基づいて印刷制御装置本体の状態を前記情報処理装置からの印刷データまたは次の印刷要求を待機する状態に切り換え制御する制御手段とを有するものである。

【0007】本発明に係る第2の発明は、前記制御手段は、前記情報処理装置から印刷データを受信した場合に、印刷実行先となる印刷部を識別する識別情報を前記情報処理装置に通知するものである。

【0008】本発明に係る第3の発明は、前記第2の保持手段にいずれかの印刷可能情報が保持されているかどうかを判定する判定手段と、前記判定手段が印刷可能情報が保持されていないと判定した場合に、前記情報処理装置に印刷要求不能を通知する通知手段とを具備したものである。

【0009】本発明に係る第4の発明は、所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信して印刷情報を処理して対応する印刷部に印刷データを出力する印刷制御装置における印刷制御方法において、前記対応する印刷部から

4

第1の印刷仕様情報を取得してメモリ資源に保持する第1の保持工程と、前記情報処理装置から入力される印刷情報の属性を解析して第2の印刷仕様情報を取得する取得工程と、前記メモリ資源に保持される第1の印刷仕様情報が取得した第2の印刷仕様情報を満足するかどうかを判断する判断工程と、前記判断工程が満足すると判断した場合に、前記対応する印刷部を識別する識別情報が付加される印刷可能情報を前記通信媒体に接続される他の印刷制御装置に対して転送する転送工程と、他の印刷制御装置から転送される各印刷可能情報をメモリ資源に保持する第2の保持工程と、前記メモリ資源に保持される各印刷可能情報の優先順位に基づいて印刷制御装置本体の状態を前記情報処理装置からの印刷データまたは次の印刷要求を待機する状態に切り換える切換え工程とを有するものである。

【0010】本発明に係る第5の発明は、前記切替工程は、前記情報処理装置から印刷データを受信した場合に、印刷実行先となる対応する印刷部を識別する識別情報を前記情報処理装置に通知するものである。

【0011】本発明に係る第6の発明は、前記メモリ資源のいずれかの印刷可能情報が保持されているかどうかを判定する判定工程と、前記判定工程が印刷可能情報が保持されていないと判定した場合に、前記情報処理装置に印刷要求不能を通知する通知工程とを具備したものである。

【0012】本発明に係る第7の発明は、所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信して印刷情報を処理して対応する印刷部に印刷データを出力する印刷制御装置に、前記対応する印刷部から第1の印刷仕様情報を取得してメモリ資源に保持する第1の保持工程と、情報処理装置から入力される印刷情報の属性を解析して第2の印刷仕様情報を取得する取得工程と、前記メモリ資源に保持される第1の印刷仕様情報が取得した第2の印刷仕様情報を満足するかどうかを判断する判断工程と、前記判断工程が満足すると判断した場合に、前記対応する印刷部を識別する識別情報が付加される印刷可能情報を通信媒体に接続される他の印刷制御装置に対して転送する転送工程と、他の印刷制御装置から転送される各印刷可能情報をメモリ資源に保持する第2の保持工程と、前記メモリ資源に保持される各印刷可能情報の優先順位に基づいて印刷制御装置本体の状態を前記情報処理装置からの印刷データまたは次の印刷要求を待機する状態に切り換える切換え工程とを実行させるためのプログラムを記録媒体にコンピュータが読み取り可能に記録させたものである。

【0013】本発明に係る第8の発明は、前記切替工程は、前記情報処理装置から印刷データを受信した場合に、印刷実行先となる対応する印刷部を識別する識別情報を前記情報処理装置に通知するものである。

【0014】本発明に係る第9の発明は、前記メモリ資

特許第3200363号  
(P3200363)

(4)

5

源のいずれかの印刷可能情報が保持されているかどうかを判定する判定工程と、前記判定工程が印刷可能情報が保持されていないと判定した場合に、前記情報処理装置に印刷要求不能を通知する通知工程とを具備したものである。

【0015】

【発明の実施の形態】〔第1実施形態〕

図1は、本発明の第1実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図であり、本印刷システムは、印刷要求仕様データ、印刷データ群および各種の指令制御信号を送出するホストコンピュータ7、8と印刷部本体1～3が、印刷制御装置4～6とトランシーバ10～14およびネットワークケーブル16を介して接続されて構成されている。P1～P3はプリンタを示す。また、9、15はネットワークケーブル16のターミネータである。

【0016】図2は、図1に示した印刷制御装置4～6の構成を示す制御ブロック図であり、以下、印刷制御装置4～6は同じ構成を有するので、印刷制御装置4を例として説明する。

【0017】図において、17はマイクロプロセッサ形態の中央処理装置(CPU)であり、例えばクロックパルス発生回路、遅延回路、ゲート回路、その他の論理回路などを有する順序回路の形態に構成され、ネットワークインタフェース回路等も含まれる。

【0018】18は入出力インタフェース(IF1)で、ネットワークケーブル16およびトランシーバ10～14を介してホストコンピュータ7、8から送られてくる印刷要求仕様データ、印刷データ群および各種の指令制御信号を受信すると共に各種制御信号をネットワーク上の各装置に送出する。19は入出力インタフェース(IF2)で、図1に示した印刷部本体1と接続して印刷データを送出するとともに印刷部本体からの各種情報を受信するための入出力インタフェースである。

【0019】20は読み出し専用メモリ(ROM)であり、CPU17が各部に制御信号を供給する際に、制御信号をCPU17に順次知らせるのに必要なマイクロ命令群を記憶している。21は読み書き可能なランダムアクセスメモリ(RAM)であり、各装置の動作状態を記憶する領域を有すると共に、入力印刷データを格納する記憶領域を有する。なお、電源立ち上げ時は、RAM21の内容はすべて“0”となっている。

【0020】22はバスラインで、CPU17とインタフェース18、19およびROM20とRAM21とを電氣的に接続し、メモリアドレスやデータを転送するために。各印刷制御装置は上記構成になっているが、装置の関係上、実施形態の印刷制御装置4と印刷部本体1、印刷制御装置5と印刷部本体2、印刷制御装置6と印刷部本体3は各々の筐体に収納され1つの印刷装置として機能するものとする。

6

【0021】図3は、図1に示した各印刷部本体1～3の構成を説明する概略断面図である。

【0022】図において、740は装置本体(LBP)であり、外部に接続されているホストコンピュータから供給される文字情報(文字コード)やフォーム情報あるいはマクロ命令などを入力して記憶すると共に、それらの情報にしたがって対応する文字パターンやフォームパターンなどを作成し、記録媒体である記録紙上に像を形成する。

【0023】700は操作パネルで、操作のためのスイッチ及びLCD表示器などが配されている。701はLBP740全体に制御装置およびホストコンピュータから供給される文字情報などを解析するプリンタ制御ユニットであり、上記印刷制御装置4～6に相当する。

【0024】この制御ユニット701は、主に文字情報に対応する文字パターンをビデオ信号に変換してレーザドライバ702に出力する。レーザドライバ702は半導体レーザ703を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ703から発射されるレーザ光704をオンオフ切り替えする。レーザ光704は回転多面鏡705で左右方向に振られた静電ドラム706上を走査する。

【0025】これにより、静電ドラム706上には文字パターン等の静電潜像が形成される。この潜像は、静電ドラム706周囲の現像ユニット707上により現像された後、記録紙に転送される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はLBP740に装着した用紙カセット708に収納され、給紙ローラ709及び配送ローラ710と711とにより装置内に取り込まれて、静電ドラム706に供給される。そして、現像ユニット707によって静電ドラム706上に付着されたトナー像は、搬送されてきた記録紙に転写される。その後、記録紙は定着器712方向に搬送され、トナーが定着され、最終的にローラ713によって外部に排出される。

【0026】図4は、図1に示した各印刷制御装置4～6と各ホストコンピュータ7、8との通信データのフォーマットを説明する図である。

【0027】この図に示すように、図1に示した各印刷制御装置4～6と各ホストコンピュータ7、8との通信データのフォーマットは、宛先アドレス、送信元アドレス、属性、印刷データ・シーケンシャルナンバー、レングス、データから構成されている。

【0028】なお、属性は、「01H」～「05H」に分かれ、属性「01H」は、通信データが印刷要求仕様データ識別コードであることを示し、属性「02H」は、通信データが印刷データ識別コードであることを示し、属性「03H」は、通信データが印刷要求受け付けコードであることを示し、属性「04H」は、通信データが印刷実行コードであることを示し、属性「05H」



特許第3200363号

(P3200363)

(5)

7

は、通信データが印刷不能コードであることを示す。

【0029】図5は、図1に示した印刷システムの各機器のアドレスを示す図である。

【0030】この図に示す様に、プリンタP1には、アドレス「01H」が割り当てられ、プリンタP2には、アドレス「02H」が割り当てられ、プリンタP3には、アドレス「03H」が割り当てられ、プリンタP1 & P2 & P3には、アドレス「04H」が割り当てられ、第1ホストコンピュータ7には、アドレス「10H」が割り当てられ、第2ホストコンピュータ8には、  
10 アドレス「11H」が割り当てられている。なお、プリンタP1～P3とは図1に示した印刷部本体と印刷制御装置とを一体としたものに対応する。

【0031】図6は、図1に示したホストコンピュータ7～8から送出される印刷要求仕様データの構成コードを示す図である。

【0032】この図に示すように、本実施形態における印刷要求仕様は、片面/両面仕様において、片面印刷のみを行う場合には、コード「10H」を発行し、両面印刷のみを行う場合には、コード「11H」を発行する。  
20 また、用紙サイズにおいて、給送可能な用紙サイズがA4の場合には、コード「20H」を発行し、給送可能な用紙サイズがA3の場合には、コード「21H」を発行する。1ページ/2ページ印刷において、1ページ印刷の場合には、コード「30H」を発行し、2ページ印刷の場合には、コード「31H」を発行する。

【0033】図7は、図2に示した各印刷制御装置4～6、が対応する印刷部本体1～3から取得されて各RAM21に確保されるバッファPspecMEMに記憶される各印刷部本体1～3の機能仕様及び現在の状態を説明する図である。  
30

【0034】この図に示すように、印刷部本体1は、両面印刷可能で、用紙がサイズが「A4」で、2ページ印刷はできない状態を示すコード「10112030H」が格納され、印刷部本体2は、片面印刷可能で、用紙がサイズが「A4」で、2ページ印刷できる状態を示すコード「10203031H」が格納され、印刷部本体3は、片面印刷可能で、用紙がサイズが「A4」と「A3」で、2ページ印刷はできない状態を示すコード「10202130H」が格納される。  
40

【0035】図8は、図1に示したホストコンピュータ7、8から送信される印刷データ例を示す図である。

【0036】この図に示すように、印刷データは、宛先アドレス、送信元アドレス、属性コード、印刷データシーケンシャルナンバー、レングス、データ等から構成されている。

【0037】図9は、図2に示した印刷制御装置4～6のRAM21に確保されるバッファPobufに格納される印刷要求受け付けコードを示す図である。

【0038】この図に示すように、各第1～第3の印刷  
50

8

制御装置4～6のRAM21のバッファPobufには、他の印刷制御装置からの印刷要求受け付けコードが格納される。バッファPobufは、自分のアドレスとバッファPobuf内容とから構成される。上記のように構成された印刷制御装置において、すなわち、所定の通信媒体（ネットワーク16）を介して情報処理装置（ホストコンピュータ7、8）と通信して印刷情報を処理して印刷部に印刷データを出力する印刷制御装置（印刷制御装置4～6のそれぞれ）において、印刷部（印刷部本体1～3）から第1の印刷仕様情報を取得して保持する第1の保持手段（RAM21）と、前記情報処理装置から入力される印刷情報の属性を解析して第2の印刷仕様情報を取得する取得手段（CPU17がROM20に記憶された制御プログラムを実行して取得処理する）と、前記第1の保持手段に保持される第1の印刷仕様情報が前記取得手段が取得した第2の印刷仕様情報を満足するかどうかを判断する判断手段（CPU17がROM20に記憶された制御プログラムを実行して判断処理する）と、前記判断手段が満足すると判断した場合に、印刷部を識別する識別情報が付加される印刷可能情報を前記通信媒体に接続される他の印刷制御装置に対して転送する転送手段（CPU17がROM20に記憶された制御プログラムを実行して転送処理する）と、他の印刷制御装置から転送される各印刷可能情報を保持する第2の保持手段（RAM21）と、前記第2の保持手段に保持される各印刷可能情報の優先順位に基づいて印刷制御装置本体の状態を前記情報処理装置からの印刷データまたは次の印刷要求を待機する状態に切り換え制御する制御手段（CPU17がROM20に記憶された制御プログラムを実行して切換え処理する）とを有し、ユーザが各印刷部の仕様、状態等を意識することなく、簡単な印刷要求をいずれかの印刷制御装置に与えるだけで、印刷データの仕様を満足する印刷部を制御する印刷制御装置に所望とする印刷データを自動転送することができる。

【0039】また、前記制御手段（CPU17）は、前記情報処理装置から印刷データを受信した場合に、印刷実行先となる印刷部を識別する識別情報を前記情報処理装置に通知して、当該印刷データが出力された印刷部先をユーザに明示することができ、印刷結果を誤りなく速やかに回収できる。

【0040】さらに、前記第2の保持手段（RAM21）にいずれかの印刷可能情報が保持されているかどうかを判定する判定手段（CPU17がROM20に記憶された制御プログラムを実行して判定処理する）が印刷可能情報が保持されていないと判定した場合に、通知手段（CPU17がROM20に記憶された制御プログラムを実行して通知処理する）が前記情報処理装置に印刷要求不能を通知して、印刷データに要求される仕様を満足できる印刷部がないことをユーザに明示し、印刷デー

特許第3200363号  
(P3200363)

(6)

9

タの出力不能を認知することができ、ユーザに印刷仕様の変更を催促できる。

【0041】また、印刷部を制御する印刷制御装置群（印刷制御装置4～6）が所定の通信媒体（ネットワーク16）を介して情報処理装置（ホストコンピュータ7, 8）またはそれぞれ各印刷制御装置と通信して印刷情報を処理する印刷制御システムにおいて、印刷部（印刷部本体1～3）から第1の印刷仕様情報を取得して保持する第1の保持手段（RAM21）と、前記情報処理装置から入力される印刷情報の属性を解析して第2の印刷仕様情報を取得する取得手段（CPU17がROM20に記憶された制御プログラムを実行して取得処理する）と、前記第1の保持手段に保持される第1の印刷仕様情報が前記取得手段が取得した第2の印刷仕様情報を満足するかどうかを判断する判断手段（CPU17がROM20に記憶された制御プログラムを実行して判断処理する）と、前記判断手段が満足すると判断した場合に、印刷部を識別する識別情報が付加される印刷可能情報を他の印刷制御装置に対して転送する転送手段（CPU17がROM20に記憶された制御プログラムを実行して転送処理する）と、他の印刷制御装置から転送される各印刷可能情報を保持する第2の保持手段（RAM21）と、前記第2の保持手段に保持される各印刷可能情報の優先順位に基づいて印刷制御装置本体の状態を前記情報処理装置からの印刷データまたは次の印刷要求を待機する状態に切り換え制御する制御手段（CPU17がROM20に記憶された制御プログラムを実行して切換え処理する）とを各印刷制御装置にそれぞれ有し、ユーザが各印刷部の仕様、状態等を意識することなく、簡単な印刷要求をいずれかの印刷制御装置に与えるだけで、印刷データの仕様を満足する印刷部を制御する印刷制御装置に所望とする印刷データを自動転送することができる。

【0042】さらに、前記制御手段（CPU17）は、前記情報処理装置から印刷データを受信した場合に、印刷実行先となる印刷部を識別する識別情報を前記情報処理装置に通知して、当該印刷データが出力された印刷部先をユーザに明示することができ、印刷結果を誤りなく速やかに回収できる。

【0043】また、前記第2の保持手段（RAM21）にいずれかの印刷可能情報が保持されているかどうかを判定する判定手段（CPU17がROM20に記憶された制御プログラムを実行して判定処理する）が印刷可能情報が保持されていないと判定した場合に、通知手段（CPU17がROM20に記憶された制御プログラムを実行して通知処理する）が前記情報処理装置に印刷要求不能を通知して、印刷データに要求される仕様を満足できる印刷部がないことをユーザに明示し、印刷データの出力不能を認知することができ、ユーザに印刷仕様の変更を催促できる。

10

【0044】以下、図10、図11に示すフローチャートを参照して本発明に係る印刷システムの印刷制御動作について説明する。

【0045】図10、図11は、本発明に係る印刷システムの第1の印刷制御手順の一例を示すフローチャートであり、図10はホストコンピュータ7, 8と印刷制御装置4～6との処理に対応し、図11は各印刷制御装置4～6の処理に対応する。なお、(1)～(7)は図10の各ステップを示し、(11)～(21)は図11の各ステップを示す。また、図10と図11とは独立したタスクとして実行されるものとする。さらに、各ステップに示す手順（制御プログラム）は、図2に示したROM20にまたは図示しないメモリ資源に記憶されており、該制御プログラムを読み出してCPU17が実行するものとする。

【0046】本発明による印刷制御はホストコンピュータ7, 8からの印刷要求仕様データが、LANを介して各印刷制御装置4～6上のインタフェースIF1に入力されることにより開始される。

【0047】図8のホストコンピュータから送信印刷データ例に示されるように、No. 1で第1のホストコンピュータ7からデータ“0410010103102030”が送出されると、図10に示したステップ(1)においてそれを受信したら、ステップ(2)に進み、対応する印刷部本体が現在印刷中かどうか判定され、印刷中ではないのでステップ(3)に進む。

【0048】ステップ(3)では受信データの属性が判定されるが、図4の通信データフォーマットに示されるように、第3バイトの属性コード“01”が印刷要求仕様データであるので、ステップ(4)に進み、ここで受信データ（つまり、印刷データ）を図2に示したRAM21上のバッファPspecBUFと呼ばれる格納場所に格納する。これらの処理は、本実施形態における第1～第3の印刷制御装置4～6各々で行われる。

【0049】一方、図11のステップ(11)において、各印刷制御装置4～6と接続されている印刷部本体1～3との間で通信を行い、接続印刷部本体の機能仕様および現在の状態をRAM21のバッファPspecMEMに記憶する。

【0050】具体的には、図7に示した一番右側のブロックに示されるコード“10112030H”，“10203031H”，“10202130H”が印刷制御装置4～6の各々のRAM21上の各バッファPspecMEMと呼ばれる格納場所に各々格納される。

【0051】そして、ステップ(12)に進みRAM21上のバッファPspecBUFにデータが格納されているかどうか調べるが、上記のように図10に示したステップ(4)においてデータ“0410010103102030”が格納されているのでステップ(13)に進む。



特許第3200363号

(P3200363)

(7)

11

【0052】ここで印刷要求仕様データと接続印刷部本体の仕様および現在の状態とを比較する。すなわち、

“10”, “20”, “30”というコードがRAM21のバッファPspecMEMに含まれているかどうかを調べるが、例えば、第1の印刷制御装置4について制御の手順を説明すると“10”, “20”, “30”という印刷要求仕様コードは、バッファPspecMEMに含まれているのでステップ(14)に進み、ここで印刷要求受付コードを他の印刷制御装置に送出する。

【0053】すなわち、第2のプリンタP2宛ては“02010300021001”、第3のプリンタP3宛ては“03010300021001”を送信する。その際、最後の2バイトのデータ部分の“1001”は「ホストコンピュータ7から送出された第1番目の印刷データ」であることを示す。

【0054】従って、「第1のホストコンピュータ7から送出された第1番目の印刷要求は第1のプリンタP1で受け付けられた」ことを示す印刷要求受け付けコードが第1の印刷制御装置4から第2の印刷制御装置5および第3の印刷制御装置6に送出されたことになる。同様の処理が第2, 第3の印刷制御装置5, 6についても行われる。

【0055】第1～第3の印刷制御装置4～6のいずれの印刷制御装置もこの印刷要求仕様を満足するので、図10のステップ(5)において、各印刷制御装置4～6上のRAM21のバッファPokBUFには他の印刷制御装置からの印刷要求受け付けコード(印刷要求仕様OKデータ)が格納される。

【0056】そして、制御はステップ(14)からステップ(15)に移行し、ここでバッファPokBUFに格納されている印刷要求受け付けコードの送信元アドレスと、自分のアドレスを比較して、より大きなアドレスを持った印刷要求受け付けコードがあるかどうかを判定して、あると判定された場合には印刷を実行せずステップ(12)に移行してバッファPspecBUFに次の印刷要求仕様データが格納されるのを待機する。

【0057】一方、ステップ(15)で、より大きなアドレスを持った印刷要求受け付けコードがないと判定された場合は、ステップ(16)に移行し印刷要求受け付けコードに対応する印刷データが受信されるまで待機する。

【0058】本実施形態では、アドレスが一番大きい第3の印刷制御装置6における制御だけがステップ(16)に移行する。

【0059】そして、本実施形態では、図8に示したNo. 2に示される印刷データが第1のホストコンピュータ7から送出され第3の印刷制御装置6で受信されるが、図10のステップ(6)において、その受信印刷データと印刷要求受け付けコードのIDが一致するかを判定する。具体的には、印刷要求受け付けコードの印刷要

12

求ホストアドレスとシーケンシャルナンバーが受信印刷データのそれと比較し一致しているので、ステップ

(7)に進み受信印刷データをRAM21上のエリアPdatabUFに格納する。

【0060】そこで、図10のステップ(16)で待機していた第3の印刷制御装置6の制御が、ステップ(17)に移行して第3のプリンタP3が第1のホストコンピュータ7からの印刷要求を受け付けて実行していることを示すコード“1003040100”を第1のホストコンピュータ7に送信した後、印刷データを印刷装置本体3に転送して印刷を実行する。

【0061】次に、図8のNo. 3に示されるように、印刷データ“0411010103112130”が第2のホストコンピュータ8より送出されると、図10のフローチャートに示される処理および図11のフローチャートのステップ(11), ステップ(12)における処理については、No. 1のデータに対する処理と同様の処理が行われる。そして、ステップ(13)において接続プリンタで印刷が可能かどうか判定されるが、いずれのプリンタにおいても第2のホストコンピュータ8からの印刷要求仕様である「A3両面印刷」(“112130”)を満足できないのでステップ(19)に移行する。

【0062】ここで、印刷要求受付コードバッファPokBUF内に対応する印刷要求受付コードがあるかどうか判定されるが、本実施形態の場合にはいずれのプリンタの印刷制御装置においてもないと判定されるので、ステップ(20)に移行する。

【0063】ここで他の構成プリンタに割り当てられているアドレスと自分のプリンタに割り当てられているアドレスを比較し、小さい場合にステップ(21)に進むが、本実施形態の場合プリンタP1に割り当てられているアドレスが一番小さいので、第1の印刷制御装置4上で本制御プログラムが実行されたときにのみステップ(21)に進む。

【0064】そして、ここで「第2のホストコンピュータ8から送出されたシーケンシャルナンバー1の印刷要求は受付られません」という意味の印刷不能コードが、バッファPspecMEMに格納されている構成プリンタの機能仕様および現在の状態を示すコードとともにプリンタP1より第2のホストコンピュータ8に送信される。すなわち、“110105010C101120301020303110202130”というコードが送信される。そして、ステップ(12)に進み、次の印刷要求仕様データ識別コードの受信を待機する。

【0065】上記のように構成された印刷制御装置の印刷制御方法において、すなわち、所定の通信媒体(ネットワーク16)を介して情報処理装置と通信して印刷情報を処理して印刷部に印刷データを出力する印刷制御装置4～6それぞれの印刷制御方法において、印刷部から

特許第3200363号

(P3200363)

(8)

13

第1の印刷仕様情報を取得してメモリ資源(RAM21)に保持する第1の保持工程(図10のステップ(4))と、前記情報処理装置から入力される印刷情報の属性を解析して第2の印刷仕様情報を取得する取得工程(図11のステップ(11))と、前記メモリ資源に保持される第1の印刷仕様情報が取得した第2の印刷仕様情報を満足するかどうかを判断する判断工程(図11のステップ(12)、(13))と、前記判断工程が満足すると判断した場合に、印刷部を識別する識別情報が付加される印刷可能情報を前記通信媒体に接続される他の印刷制御装置に対して転送する転送工程(図11のステップ(14))と、他の印刷制御装置から転送される各印刷可能情報をメモリ資源に保持する第2の保持工程(図10のステップ(5))と、前記メモリ資源に保持される各印刷可能情報の優先順位に基づいて印刷制御装置本体の状態を前記情報処理装置からの印刷データまたは次の印刷要求を待機する状態に切り換える切換え工程(図11のステップ(15)からステップ(16)へのステップと、図11のステップ(15)からステップ(12)へのステップ)とをCPU21がROM20に記憶された制御プログラムを実行して、ユーザが各印刷部の仕様、状態等を意識することなく、簡単な印刷要求をいずれかの印刷制御装置に与えるだけで、印刷データの仕様を満足する印刷部を制御する印刷制御装置に所望とする印刷データを自動転送することができる。

【0066】また、印刷部から第1の印刷仕様情報を取得してメモリ資源(RAM21)に保持する第1の保持工程(図10のステップ(4))と、情報処理装置から入力される印刷情報の属性を解析して第2の印刷仕様情報を取得する取得工程(図11のステップ(11))と、前記メモリ資源に保持される第1の印刷仕様情報が取得した第2の印刷仕様情報を満足するかどうかを判断する判断工程(図10のステップ(12)、(13))と、前記判断工程が満足すると判断した場合に、印刷部を識別する識別情報が付加される印刷可能情報を通信媒体に接続される他の印刷制御装置に対して転送する転送工程(図11のステップ(14))と、他の印刷制御装置から転送される各印刷可能情報をメモリ資源に保持する第2の保持工程(図10のステップ(5))と、前記メモリ資源に保持される各印刷可能情報の優先順位に基づいて印刷制御装置本体の状態を前記情報処理装置からの印刷データまたは次の印刷要求を待機する状態に切り換える切換え工程(図11のステップ(15)からステップ(16)へのステップと、図11のステップ(15)からステップ(12)へのステップ)を含む、コンピュータが読むことができるプログラムを記憶媒体に格納したものである。すなわち、後述する外部記憶媒体または内部の記憶資源に図10、図11に示す工程に対応するプログラムコードを記憶させ、該プログラムコードを記憶した記憶媒体からCPU21が読み出して実行

14

する形態も本発明の実施形態に含まれるものである。

【0067】さらに、所定のアドレスが割り付けられた印刷部を制御する複数の印刷制御装置4~6が所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信可能な印刷制御システムのデータ処理方法において、印刷部から第1の印刷仕様情報を取得してメモリ資源(RAM21)に保持する第1の保持工程(図10のステップ(4))と、前記情報処理装置から入力される印刷情報の属性を解析して第2の印刷仕様情報を取得する取得工程(図11のステップ(11))と、前記メモリ資源(RAM21)に保持される第1の印刷仕様情報が取得した第2の印刷仕様情報を満足するかどうかを判断する判断工程(図11のステップ(12)、(13))と、前記判断工程により前記メモリ資源に保持される第1の印刷仕様情報が取得した第2の印刷仕様情報を満足すると判断された場合に、前記印刷部を識別する識別情報が付加される印刷可能情報を他の印刷制御装置に対して転送する転送工程(図11のステップ(14))と、他の印刷制御装置から転送される各印刷可能情報を前記メモリ資源に保持する第2の保持工程(図10のステップ(5))と、前記メモリ資源に保持される各印刷可能情報の優先順位に基づいて印刷制御装置本体の状態を前記情報処理装置からの印刷データまたは次の印刷要求を待機する状態に切り換える切換え工程(図11のステップ(15)からステップ(16)へのステップと、図11のステップ(15)からステップ(12)へのステップ)とをCPU21がROM20に記憶された制御プログラムを実行して、ユーザが各印刷部の仕様、状態等を意識することなく、簡単な印刷要求をいずれかの印刷制御装置に与えるだけで、印刷データの仕様を満足する印刷部を制御する印刷制御装置に所望とする印刷データを自動転送することができる。

【0068】また、印刷部から第1の印刷仕様情報を取得してメモリ資源に保持する第1の保持工程(図10のステップ(4))と、情報処理装置から入力される印刷情報の属性を解析して第2の印刷仕様情報を取得する取得工程(図11のステップ(11))と、前記メモリ資源(RAM21)に保持される第1の印刷仕様情報が取得した第2の印刷仕様情報を満足するかどうかを判断する判断工程(図11のステップ(12)、(13))と、前記判断工程により前記メモリ資源に保持される第1の印刷仕様情報が取得した第2の印刷仕様情報を満足すると判断された場合に、前記印刷部を識別する識別情報が付加される印刷可能情報を他の印刷制御装置に対して転送する転送工程(図11のステップ(14))と、他の印刷制御装置から転送される各印刷可能情報を前記メモリ資源に保持する第2の保持工程(図10のステップ(5))と、前記メモリ資源に保持される各印刷可能情報の優先順位に基づいて印刷制御装置本体の状態を前記情報処理装置からの印刷データまたは次の印刷要求を



特許第3200363号  
(P3200363)

(9)

15

待機する状態に切り換える切換え工程(図11のステップ(15)からステップ(16)へのステップと、図11のステップ(15)からステップ(12)へのステップ)とを含む、コンピュータが読むことができるプログラムを記憶媒体に格納したものである。すなわち、後述する外部記憶媒体または内部の記憶資源に図10、図11に示す工程に対応するプログラムコードを記憶させ、該プログラムコードを記憶した記憶媒体からCPU21が読み出して実行する形態も本発明の実施形態に含まれるものである。

【0069】これにより、ユーザがネットワーク上の各プリンタの状態を把握することなく印刷を実行でき、印刷された場合、その印刷を実行しているプリンタを特定する情報が印刷要求を発行しているホストコンピュータ側に送出される。また、印刷が実行されなかった場合、印刷不能コードが各プリンタすべての機能仕様および現在の状態を示すコードとともに、印刷要求を発行しているホストコンピュータ側に送出されるので、様々な対応を能率的に行うことができる。

【0070】以上説明した本発明の実施形態は、バス型のネットワークの例について説明しているが、トークンリング型やハブ型のネットワークの場合にも適応される。

【0071】なお、上記実施形態では、自身のアドレスの大小を優先順位判定基準として印刷実行を制御する場合について説明した、複数の選択候補がある場合には、他の優先順位決定のためのテーブルを用意して、そのテーブル(ホストと印刷装置との距離、スループットを考慮するテーブル)を参照して選択すべきプリンタ候補を決定するように構成してもよい。

#### 〔第2実施形態〕

上記第1実施形態では、図11のステップ(17)、ステップ(21)でホストコンピュータに対して印刷実行プリンタのアドレスおよび実行不能コード等を送信する場合について説明したが、単に印刷システム内のプリンタでホストコンピュータから要求されるスペックを満たすプリンタ候補から自動選択して印刷させるように制御することも可能である。以下、その実施形態について図12等を参照して説明する。

【0072】図12は、本発明に係る印刷システムの第2の印刷制御手順の一例を示すフローチャートであり、各印刷制御装置4～6の処理に対応する。なお、(21)～(27)は図12の各ステップを示す。また、図10と図12とは独立したタスクとして実行されるものとする。さらに、各ステップに示す手順(制御プログラム)は、図2に示したROM20にまたは図示しないメモリ資源に記憶されており、該制御プログラムを読み出してCPU17が実行するものとする。

【0073】本実施形態における印刷実行処理はホストコンピュータ7、8からの印刷要求仕様データが、LA

16

Nを介して印刷制御装置上のインタフェースIF1に入力されることにより開始される。

【0074】ホストコンピュータからの送信印刷データ例に示されるように、No. 1の印刷データ(図8参照)で第1のホストコンピュータ7からデータ“0410010103102030”が送出されると、図10のステップ(1)において該印刷データを受信したら、ステップ(2)に進み現在印刷中かどうか判定され、印刷中ではないのでステップ(3)に進む。ステップ

10 (3)では受信データの属性が判定されるが、図4の通信データフォーマットに示されるように、第3バイトの属性コード“01”が印刷要求仕様データであるので、ステップ(4)に進み、ここで受信データを図2に示したRAM21上のバッファPspecBUFと呼ばれる格納場所に格納する。これらの処理は、本実施形態における印刷制御装置4～6各々で行われる。

【0075】一方、図12のステップ(21)において、印刷制御装置4～6と接続されている印刷部本体1～3との間で通信を行い、接続印刷部本体の機能仕様および現在の状態を記憶する。具体的には、コード“101120213031H”，“102030H”，“10203031H”が第1～第3の印刷制御装置4～6の各々のRAM21上のバッファPspecMEMと呼ばれる格納場所に各々格納される。そして、ステップ

(22)に進みRAM21上のバッファPspecBUFに印刷データが格納されているかどうか調べるが、上記のように図10のステップ(4)においてデータ“0410010103102030”が格納されているのでステップ(23)に進む。

30 【0076】ここで印刷要求仕様データと接続印刷部本体の仕様および現在の状態とを比較する。すなわち、“10”，“20”，“30”というコードがバッファPspecMEMに含まれているかどうかを調べるが、例えば、第1の印刷制御装置4について制御の手順を説明すると“10”，“20”，“30”という印刷要求仕様コードは、バッファPspecMEMに含まれているのでステップ(24)に進み、ここで印刷要求受付コードを他の印刷制御装置に送出する。

【0077】すなわち、第2のプリンタP2宛ては“02010300021001”、第3のプリンタP3宛ては“03010300021001”を送信する。その際、最後の2バイトのデータ部分の“1001”は「第1のホストコンピュータ7から送出された第1番目の印刷データ」であることを示す。

【0078】従って、「第1のホストコンピュータ7から送出された第1番目の印刷要求は第1のプリンタP1で受け付けられた」ことを示す印刷要求受け付けコードが第1の印刷制御装置4から第2の印刷制御装置5および第3の印刷制御装置6に送出されたことになる。同様の処理が第2の印刷制御装置5、第3の印刷制御装置6



特許第3200363号  
(P3200363)

(10)

17

についても行われる。第1≡第3印刷制御装置4≡6のいずれの印刷制御装置もこの印刷要求仕様を満足するので、図9に示されるように第1≡第3印刷制御装置4≡6上のRAM21の各バッファP o k B U Fには他の印刷制御装置からの印刷要求受け付けコードが格納される。そして、制御はステップ(24)からステップ(25)に移行し、ここでバッファP o k B U Fに格納されている印刷要求受け付けコードの送信元アドレスと、自分のアドレスを比較して、より大きなアドレスを持った印刷要求受け付けコードがあるかどうかを判断し、あると判断された場合は、印刷を実行せずステップ(22)に移行して、バッファP s p e c B U Fに次の印刷要求仕様データが格納されるのを待機する。

【0079】一方、ステップ(25)でより大きなアドレスを持った印刷要求受け付けコードがないと判断された場合は、ステップ(26)に移行し印刷要求受け付けコードに対応する印刷データが受信されるまで待機する。本実施形態では、アドレスが一番大きい第3の印刷制御装置6における制御だけがステップ(27)に移行する。

【0080】そして、本実施形態では、図8に示すNo. 2の印刷データが第1のホストコンピュータ7から送出され第3の印刷制御装置6で受信されるが、図10のステップ(6)においてその受信印刷データと印刷要求受け付けコードのIDが一致するかを判定する。

【0081】具体的には、印刷要求受け付けコードの印刷要求ホストアドレスとシーケンシャルナンバーが受信印刷データのそれと比較し一致しているので、ステップ(7)に進み受信印刷データをRAM21上のバッファP d a t a B U Fに格納する。

【0082】そこで、図12のステップ(26)で待機していた第3の印刷制御装置6の制御が、ステップ(27)に移行して印刷データを第3の印刷制御装置6に転送して印刷を実行する。

【0083】これにより、ユーザがネットワーク上の各プリンタの状態を把握することなく印刷を実行できる。

【0084】以下、図13に示すメモリマップを参照して本発明に係る印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。図13は、本発明に係る印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0085】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0086】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログ

18

ラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0087】本実施形態における図10、図11、図12に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0088】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0089】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0090】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0091】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0092】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0093】また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本

特許第3200363号  
(P3200363)

( 11 )

19

発明の効果を享受することが可能となる。

【0094】さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のデータベースから通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0095】

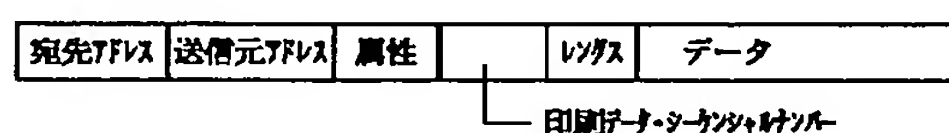
【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1～第9の発明によれば、所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信して印刷情報を処理して対応する印刷部に印刷データを出力する印刷制御装置において、対応する印刷部から第1の印刷仕様情報を取得して保持しておく、前記情報処理装置から入力される印刷情報の属性を解析して第2の印刷仕様情報を取得し、保持される第1の印刷仕様情報が取得した第2の印刷仕様情報を満足すると判断した場合に、印刷部を識別する識別情報が付加される印刷可能情報を前記通信媒体に接続される他の印刷制御装置に対して転送し、他の印刷制御装置から転送される各印刷可能情報を保持し、該保持される各印刷可能情報の優先順位に基づいて印刷制御装置本体の状態を前記情報処理装置からの印刷データまたは次の印刷要求を待機する状態に切り換えることにより、複数の仕様機能等が異なる印刷装置を選択可能なシステム環境の下において、印刷要求をいずれかの印刷制御装置に転送指示するという簡単な操作で情報処理装置から要求される印刷仕様を満足する最適な印刷装置に所望とする印刷データを自動的に選別転送できる。

【0096】また、前記制御手段は、前記情報処理装置から印刷データを受信した場合に、印刷実行先となる印刷部を識別する識別情報を前記情報処理装置に通知するので、当該印刷データが出力された印刷部先をユーザに明示することができ、印刷結果を誤りなく速やかに回収できる。

【0097】さらに、判定手段が前記第2の保持手段にいずれかの印刷可能情報が保持されていないと判定した場合に、通知手段が前記情報処理装置に印刷要求不能を通知するので、印刷データに要求される仕様を満足できる印刷部がないことをユーザに明示し、印刷データの出力不能を認知することができ、ユーザに印刷仕様の変更を催促できる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図4】



属性： 01H＝印刷要求仕様データ識別コード  
02H＝印刷データ識別コード  
03H＝印刷要求受け付けコード  
04H＝印刷実行コード  
05H＝印刷不能コード

20

【図1】本発明の第1実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示した印刷制御装置の構成を示す制御ブロック図である。

【図3】図1に示した各印刷部本体の構成を説明する概略断面図である。

【図4】図1に示した各印刷制御装置と各ホストコンピュータとの通信データのフォーマットを説明する図である。

【図5】図1に示した印刷システムの各機器のアドレスを示す図である。

【図6】図1に示したホストコンピュータから送出される印刷要求仕様データの構成コードを示す図である。

【図7】図2に示した各印刷制御装置が対応する印刷部本体から取得されて各RAMに確保されるバッファP s p e c MEMに記憶される各印刷部本体の機能仕様及び現在の状態を説明する図である。

【図8】図1に示したホストコンピュータから送信される印刷データ例を示す図である。

【図9】図2に示した印刷制御装置のRAMに確保されるバッファに格納される印刷要求受け付けコードを示す図である。

【図10】本発明に係る印刷システムの第1の印刷制御手順の一例を示すフローチャートである。

【図11】本発明に係る印刷システムの第1の印刷制御手順の一例を示すフローチャートである。

【図12】本発明に係る印刷システムの第2の印刷制御手順の一例を示すフローチャートである。

【図13】本発明に係る印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

- 1 印刷部本体
- 2 印刷部本体
- 3 印刷部本体
- 4 第1の印刷制御装置
- 5 第2の印刷制御装置
- 6 第3の印刷制御装置
- 7 第1のホストコンピュータ
- 8 第2のホストコンピュータ

【図5】

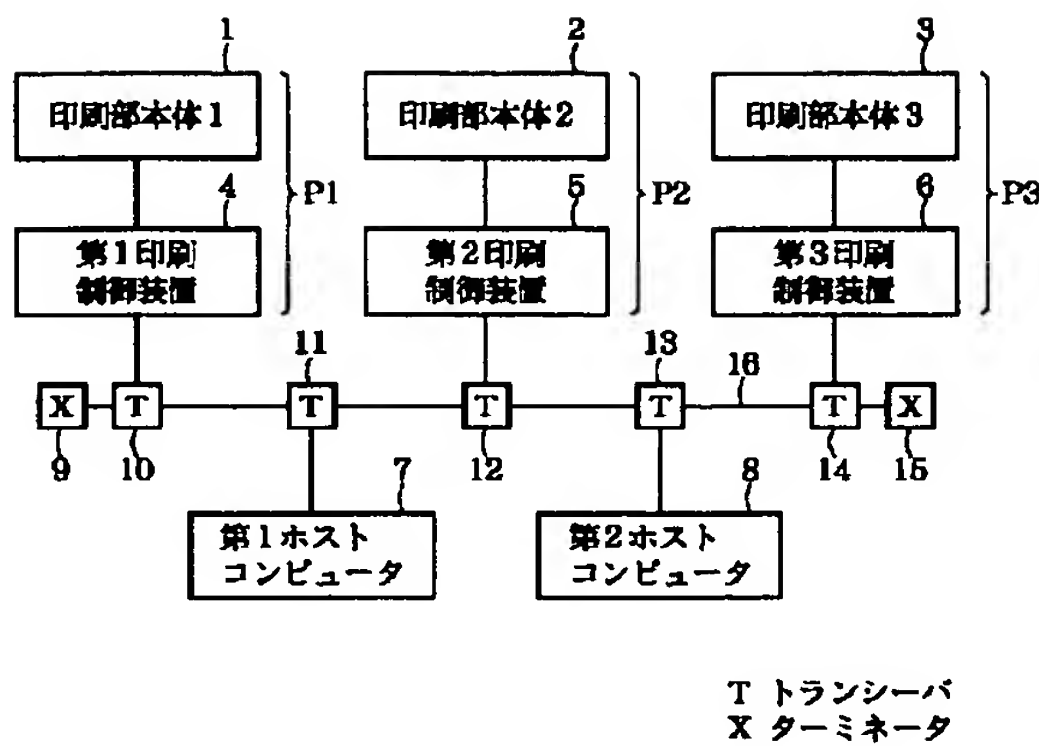
プリンタP1	01H	プリンタP1 & P2 & P3	04H
プリンタP2	02H	第1ホストコンピュータ7	10H
プリンタP3	03H	第2ホストコンピュータ8	11H

プリンタ＝印刷部本体＋印刷制御装置  
04Hは構成プリンタすべてを選択する場合指定されるアドレス

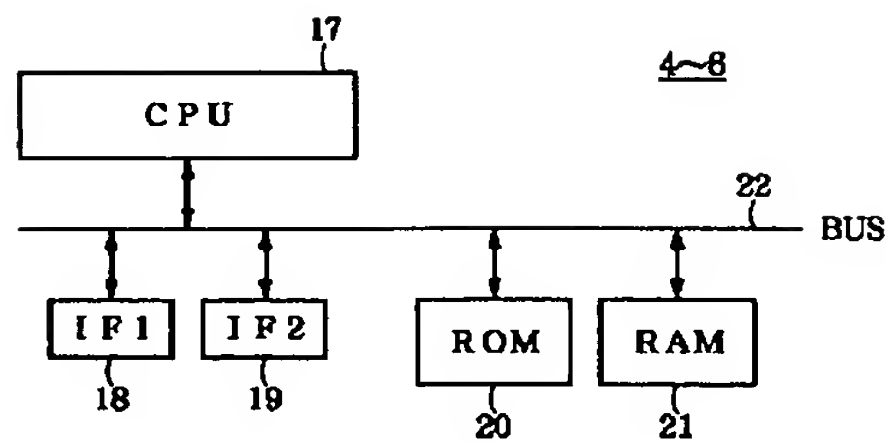
特許第3200363号  
(P3200363)

( 12 )

【図1】



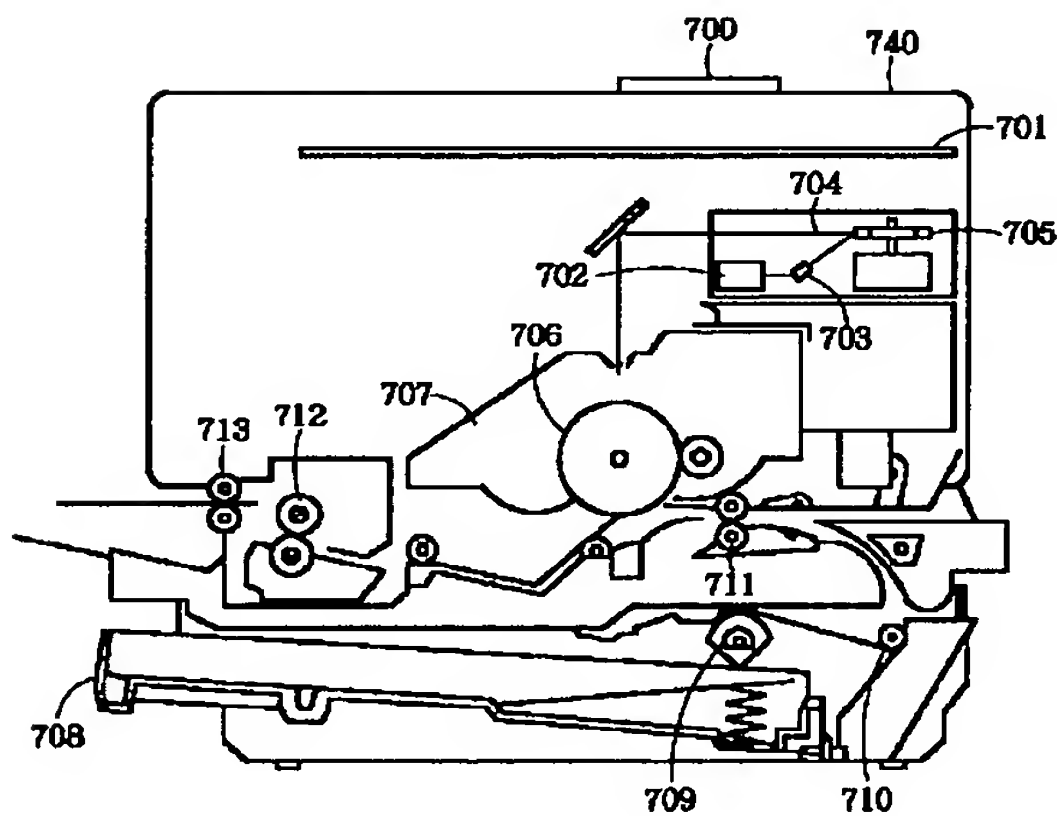
【図2】



【図6】

片面/両面印刷	用紙サイズ	1ページ/2ページ印刷
片面印刷 = 10H	A4 = 20H	1ページ印刷 = 30H
両面印刷 = 11H	A3 = 21H	2ページ印刷 = 31H

【図3】



【図9】

印刷制御装置	自分のアドレス	PokBUFの内容
第1印刷制御装置	01	01020300021001 01030300021001
第2印刷制御装置	02	02010300021001 02030300021001
第3印刷制御装置	03	03010300021001 03020300021001

【図7】

印刷部本体1	両面印刷可能/用紙=A4/2ページ印刷不可	10112030H
印刷部本体2	片面印刷/用紙=A4/2ページ印刷可能	10203031H
印刷部本体3	片面印刷/用紙=A4+A3/2ページ印刷不可	10202130H

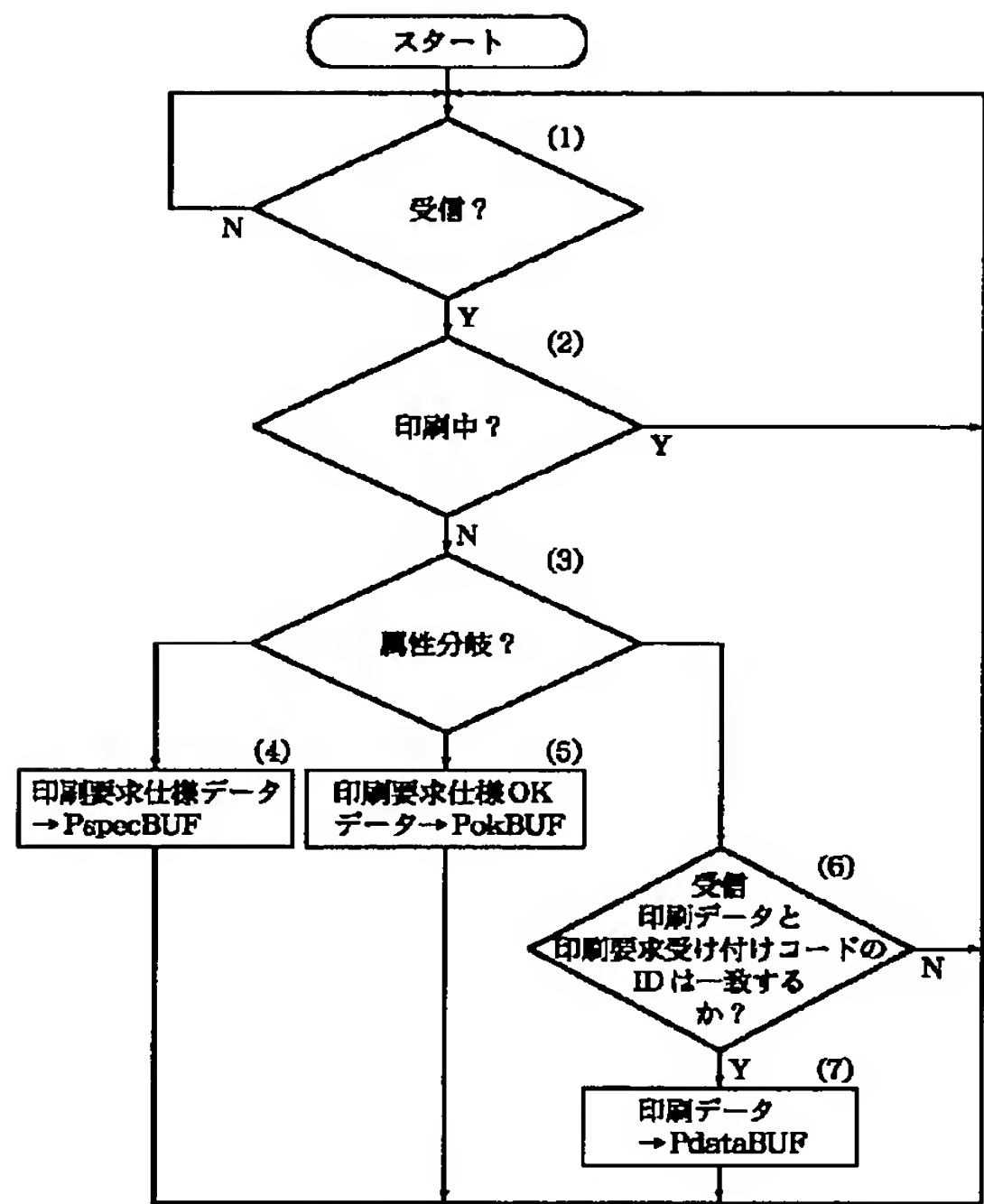
【図8】

No.	印刷データ
1	0410010103102030
2	041002010B54657374205072696E7431
3	0411010103112130
4	041002010B54657374FF5072696E7431

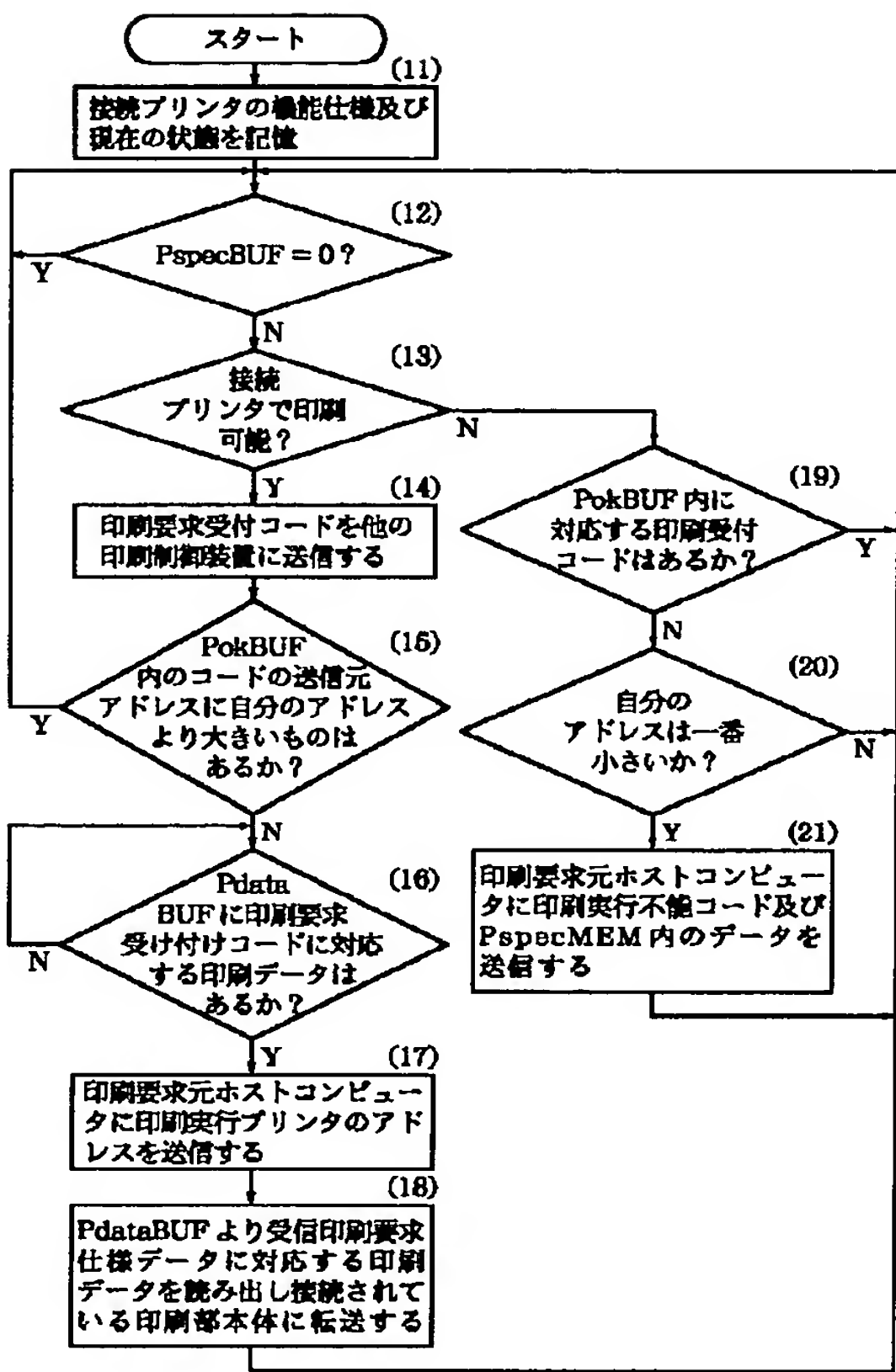
データ  
レンジス  
印刷データ・シーケンシャルナンバー  
属性コード  
送信元アドレス  
宛先アドレス



【図10】



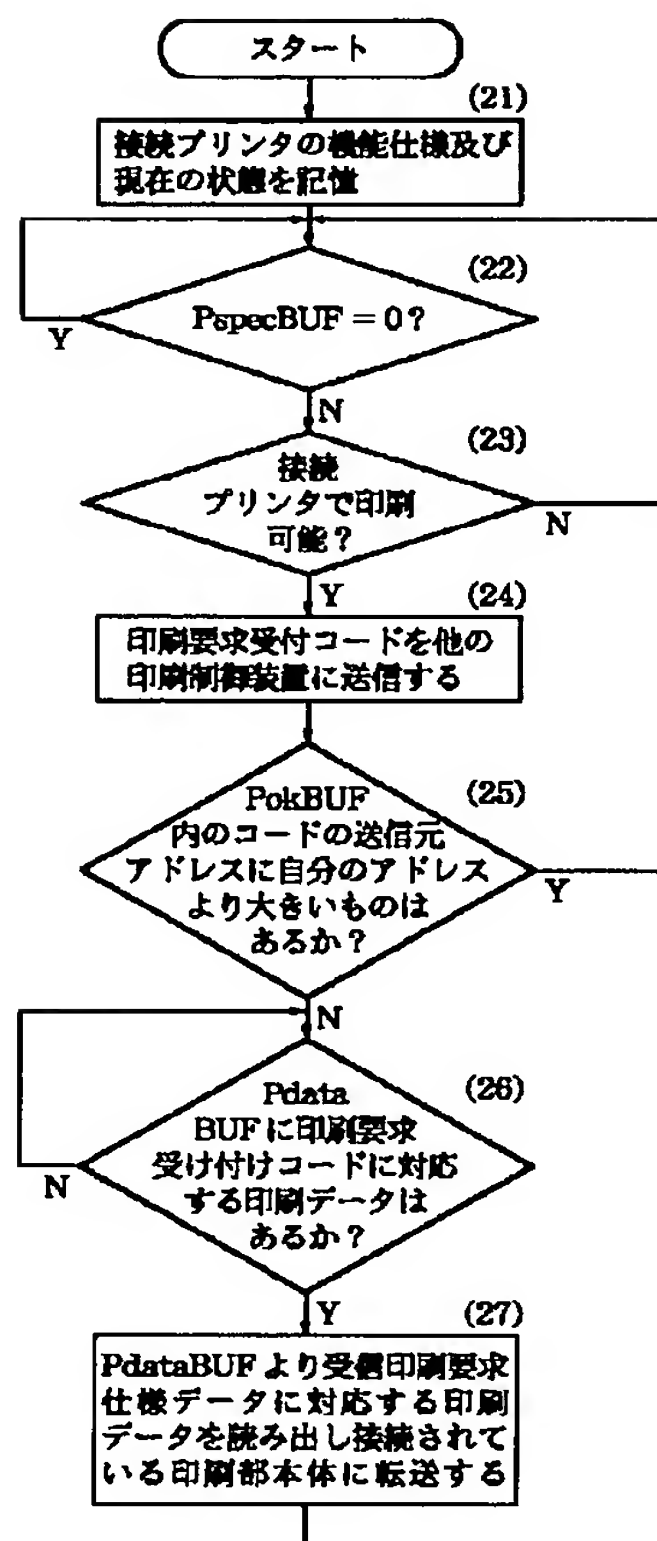
【図11】



【図13】

FD/CD-ROM等の記憶媒体	
ディレクトリ情報	
第1のデータ処理プログラム	図10に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム	図11に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム	図12に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
記憶媒体のメモリマップ	

【図12】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int. Cl.<sup>7</sup>, DB名)

B41J 29/38

G06F 3/12

B41J 5/30